



OPERATING INSTRUCTIONS AND OWNER'S MANUAL

Model #

ER2STG 60-100
ER2STG 80-125
ER2STG 125-175

READ INSTRUCTIONS CAREFULLY: Read and follow all instructions.
Place instructions in a safe place for future reference. Do not allow anyone who has not read these instructions to assemble, light, adjust or operate the heater.



Heatstar ER2STG

Gas-Fired Low-Intensity Infrared Heaters Approved
For Commercial Applications

LANGUAGES INCLUDED

• ENGLISH
• FRENCH
• SPANISH

WARNING: Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage, injury, or death. Read the installation, operating and maintenance instructions thoroughly before installing or servicing this equipment

— WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- Open Windows
- **DO NOT** try to light any appliance.
- **DO NOT** use electrical switches.
- **DO NOT** use any telephone in your house. Immediately call your local gas supplier from a location remote from the leak. Follow the gas supplier's instructions.
- **Do not** touch any electrical switch; do not use any phone in your building.
- Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency or the gas supplier.
- If you cannot reach your gas supplier, call the Fire Department.

FOR YOUR SAFETY:

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WARNING: If the information in these instructions are not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.

⚠ WARNING:

YOUR SAFETY IS IMPORTANT TO YOU AND TO OTHERS, SO PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE YOU OPERATE THIS HEATER.

GENERAL HAZARD WARNING:

- ⚠ FAILURE TO COMPLY WITH THE PRECAUTIONS AND INSTRUCTIONS PROVIDED WITH THIS HEATER, CAN RESULT IN DEATH, SERIOUS BODILY INJURY AND PROPERTY LOSS OR DAMAGE FROM HAZARDS OF FIRE, EXPLOSION, BURN, ASPHYXIATION, CARBON MONOXIDE POISONING, AND/OR ELECTRICAL SHOCK.
- ⚠ ONLY PERSONS WHO CAN UNDERSTAND AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS SHOULD USE OR SERVICE THIS HEATER.
- ⚠ IF YOU NEED ASSISTANCE OR HEATER INFORMATION SUCH AS AN INSTRUCTIONS MANUAL, LABELS, ETC. CONTACT THE MANUFACTURER.

⚠ WARNING:

FIRE, BURN, INHALATION, AND EXPLOSION HAZARD. KEEP SOLID COMBUSTIBLES, SUCH AS BUILDING MATERIALS, PAPER OR CARDBOARD, A SAFE DISTANCE AWAY FROM THE HEATER AS RECOMMENDED BY THE INSTRUCTIONS. NEVER USE THE HEATER IN SPACES WHICH DO OR MAY CONTAIN VOLATILE OR AIRBORNE COMBUSTIBLES, OR PRODUCTS SUCH AS GASOLINE, SOLVENTS, PAINT THINNER, DUST PARTICLES OR UNKNOWN CHEMICALS.

⚠ WARNING:

THIS PRODUCT CAN EXPOSE YOU TO CHEMICALS INCLUDING LEAD AND LEAD COMPOUNDS, WHICH ARE KNOWN TO THE STATE OF CALIFORNIA TO CAUSE CANCER AND BIRTH DEFECTS OR OTHER REPRODUCTIVE HARM. FOR MORE INFORMATION VISIT WWW.P65WARNINGS.CA.GOV

⚠ WARNING:

Fuels used in liquefied propange gas appliances, and the products of combustion of such fuel, can expose you to chemicals including benzene, which is known to the state of California to cause cancer and cause birth defects or other reproductive harm, for more information go to www.P65Warnings.ca.gov

CONTENTS

Section 1 INTRODUCTION.....2

Section 2 PLANNING.....3

Section 3 INSTALLATION & ASSEMBLY.....6

Section 4 ENGINEERING SPECIFICATIONS12

Section 5 VENTING/DUCTING..... 13

Section 6 GAS PIPING.....16

Section 7 WIRING.....17

Section 8 OPERATION MAINTENANCE.....18

Section 8 TROUBLESHOOTING.....20

Section 9 REPLACEMENT PARTS.....23

WARRANTY INFORMATION.....24

SECTION 1:Introduction

Heatstar ER2STG models are low-cost, field assembled infrared heaters that are easy to install and require only minimal maintenance. They are designed to provide years of economical operation and trouble-free service.

Checking Shipment

Check the shipment against the Bill of Lading for shortages. Also, check for external damage to cartons. Note any shortages, and/or external damage to cartons on the Bill of Lading in the presence of the delivery trucker. The delivery trucker should acknowledge any shortages or damage by initializing this "noted" Bill of Lading. Immediately report any claims for damaged material, or shortages that were not evident at the time of shipment, to the carrier and your Enerco Group, Inc Factory Representative.

Installer Responsibility

All heaters and associated gas piping should be installed in accordance with applicable specifications and this installation made only by firms (or individuals) well qualified in this type of work. Consult local building inspectors, Fire Marshals or your local Enerco Group, Inc Factory Representative for guidance.

Heatstar ER2STG heaters are installed on the basis of information given in a layout drawing, which together with the cited codes and regulations, comprise the basic information needed to complete the installation. The installer must furnish all needed material that is not furnished as standard equipment, and it is his responsibility to see that such materials, as well as the installation methods he uses result in a job that is workmanlike and in compliance with all applicable codes.

Enerco Group, Inc Factory Representatives have had training and experience in the application of this equipment and can be called on for suggestions about installation which can save material and money.

SECTION 2: Planning

The following codes and instructions should be followed when planning the installation of the Heatstar ER2STG heater. In addition to these instructions, the warnings in (Section 1) must be carefully adhered to since improper installation may lead to property damage, injury, or death.

National Standards and Applicable Codes

Gas Codes:

The type of gas appearing on the nameplate must be the type of gas used. Installation must comply with local codes and recommendations of the local gas company, and the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 – latest revision, (same as NFPA Bulletin 54) or the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.

- Clearance between the heater and its vent and adjacent combustible material (which is part of the building or its contents) shall be maintained to conform with the Standard for Installation of Gas Appliances and Gas Piping, NFPA-54 /ANSI Z223.1 – latest revision, National Fuel Gas Code or the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.

Aircraft Hangers:

Installation in aircraft hangers must be in accordance with the Standard for Aircraft Hangers, ANSI / NFPA-409 – latest revision.

- Heaters in aircraft storage or service areas shall be installed at a height of 10 feet above the upper surface of wings or engine enclosures of the highest aircraft which may be housed in the hanger. (This should be measured from the bottom of the heater to the wing or engine enclosure, whichever is highest from the floor.)
- In other sections of aircraft hangers, such as shops or offices, heaters must not be installed less than 8 feet above the floor.
- Heaters installed in aircraft hangers shall be located so as not to be subject to damage by aircraft, cranes, moveable scaffolding or other objects.

Public Garages:

Installations in garages must be made in accordance with the Standard for Parking Structures, NFPA-88A – latest revision or the Standard for Repair Garages, NFPA-88B – latest revision.

- Heaters must not be installed less than 8 feet above the floor. Minimum clearances to combustibles must be maintained from vehicles parked below the heater.
- When installed over hoists, minimum clearances to combustibles must be maintained from the uppermost point on the hoist.

Venting:

The venting must be installed in accordance to the latest revision of ANSI Z223.1 or CSA 149.1. Partial information with regard to this code is provided in (Section 5) of this installation manual with regard to size and configurations for venting arrangements.

- Any portion of flue pipe passing through a combustible wall must be dual insulated or have an approved thimble. Refer to the latest revision of ANSI Z223.1 or CSA 149.1

Hazardous Locations:

Where there is the possibility of exposure to combustible airborne material or vapor, consult the local Fire Marshal, the fire insurance carrier or other authorities for approval of the proposed installation.

Critical Considerations

Heatstar ER2STG is a suspended heater. Therefore, its stability, flexibility, and safety are very important. Before starting installation, be sure the system can meet the following requirements.

- For use in indoor or outdoor installation. Not for use in residential dwellings.
- Maintain specified clearances to combustibles, and safe distance from the heat-sensitive material, equipment and work stations.
- The stated clearances to combustibles represent a surface temperature of 90°F (30°C) above room temperature. Building materials with low heat tolerance (such as plastic, vinyl siding, canvas, etc.) may be subject to degradation at lower temperatures. It is the installers responsibility to assure that adjacent materials are protected from degradation.
- Provide a suspension with vertical length of chain or swinging rod which has at least 2 inches of horizontal travel for each burner in a straight run. Be sure the suspension system is sufficiently flexible to accommodate thermal expansion which occurs as the system heats up (see Figure 6 on page 11).
- Provide access to burners for servicing, preferable on both sides, above and behind the burner for removal.
- Provide a minimum of 18 inches of clearance between burners and building walls. (Always observe minimum clearances to combustibles.)
- Be sure the heater has a downward pitch of one-half inch per 20 feet away from the burner.
- Provide signs in storage areas to specify maximum stacking height to maintain required clearances to combustibles.
- Plan location supports (see Figure 2A-D on page 8). Locate a support near all elbows.
- The installation must conform with local building codes or in the absence of local codes, with the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 or the Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.
- If an external electrical source is utilized, the heater, when installed, must be electrically grounded in accordance with the National Electrical Code, ANSI/ NFPA 70 or current Canadian Electrical Code, CSA C22.1.

Available Venting Kits	
F102848	Category I 4" Vertical Vent Kit
F102849	Category I 6" Vertical Vent Kit
F102860	Category III 4" Stainless Steel Horizontal Vent Kit

Clearances To Combustibles

TABLE 1: Minimum Clearances to Combustibles (Use Figure 1 on page 5 as a Guide)

Reflector Type	Position	ER2STG-100	ER2STG-125	ER2STG-175
Standard Reflector (Horizontal)	A	6"	6"	8"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	D	36"	36"	36"
45° Reflector Tilt	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	E	36"	36"	36"
	F	60"	60"	60"
U-Tube Standard (Horizontal)	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	D	36"	36"	36"
U-Tube Opposite 45°	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	F	60"	60"	60"
U-Tube Full 45°	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	E	36"	36"	36"
	F	60"	60"	60"
Unvented	Above A	36"	36"	36"

WARNING:

⚠ FIRE OR EXPLOSION HAZARD

CAN CAUSE PROPERTY DAMAGE, SEVERE INJURY OR DEATH.

In all situations, clearances to combustibles must be maintained. Failure to observe clearances to combustibles may result in property damage, severe injury, or death.

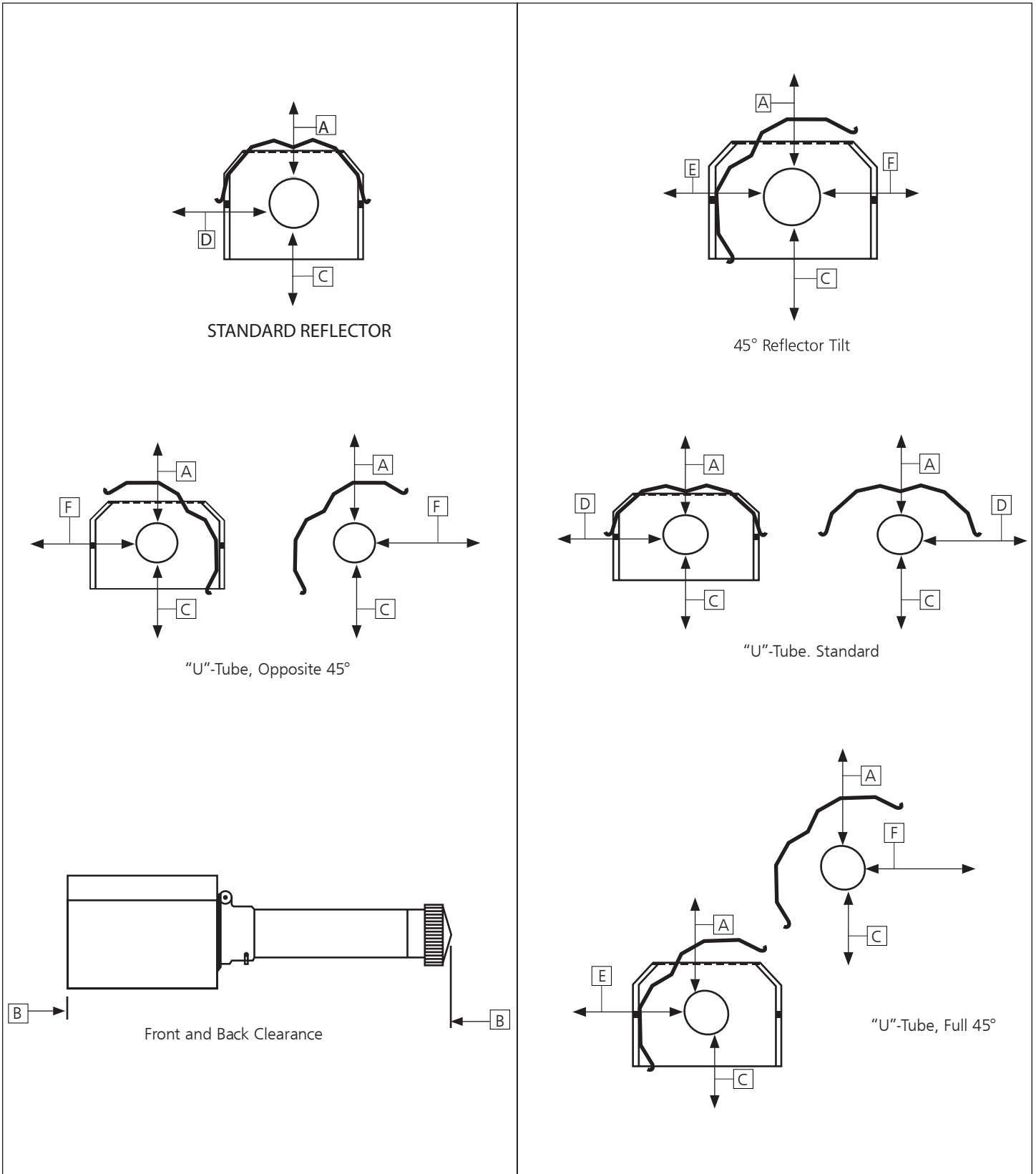
Minimum clearances must be maintained from vehicles parked below the heater. Signs should be posted in storage areas to specify maximum stacking height to maintain required clearances to combustibles.

Caution should be used when running the system near combustible materials such as wood, paper, rubber, etc. Consideration should be given to partitions, storage racks, hoists, building construction, etc.

TABLE 1 gives minimum acceptable clearances to combustibles. Clearances as shown in TABLE 1 are not for use in four-sided enclosures.

Clearances To Combustibles

Figure 1: Clearances To Combustibles (Refer to TABLE 1 on page 4)



SECTION 3: Installation & Assembly

TUBE



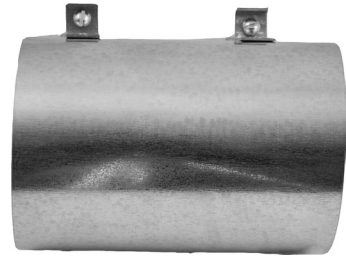
KEY FOR TUBE COUPLING
(14616)



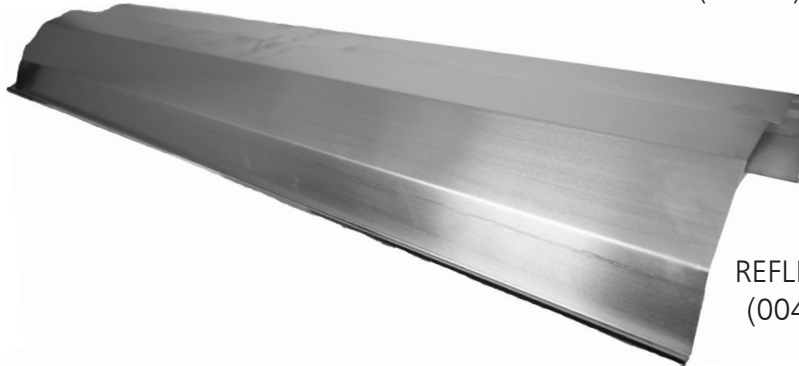
TUBE HANGER
(14585P)



BURNER BOX



VENT ADAPTER
(19021)



REFLECTOR 10'
(00418A)



HEAT EXCHANGER TUBE 10'
(06413)



TURBULATOR BAFFLE 5' (03447)

NOT INCLUDED WITH ALL MODELS

Installation Procedure

Take maximum advantage of the building upper structure, beams, joists, purlins, etc., from which to suspend the heater. There is no unique sequence for installation of the tubing. On-site observation will usually reveal a logical sequence. Begin the installation at the most critical dimension. This could save time. Watch for swinging doors, overhead cranes, car lifts etc. Reflectors and tubing can be installed as you move along. Carefully adjust system pitch at each position to level the heater. Pitch down one-half inch in 20 feet (away from burner).

DON'T Pressure test the gas line using high pressure (greater than ½ PSIG) without closing the high-pressure shutoff cocks. Failure to do so will result in damage to the burners.

DO Familiarize yourself with local and national codes.

Develop a planned procedure which will conserve material and labor on the job.

Check to see that all material and equipment is on the job before starting installation.

Allow for thermal expansion of the hot tube.

Install the gas connector only as shown in instructions (see Figure 14 on page 16).

Have slip joints where required between reflectors to keep them from buckling or coming apart.

Provide 1 sq. inch of free air opening to each 1,000 BTU/hr. of heater input (but not less than 100 sq. inches) in enclosed spaces. One opening should be within 12 inches of the top and one within 12 inches of the bottom of the enclosure.

FIGURE 2: Heatstar ER2STG Overview

Assemble the heater components as shown in Figures 2a, 2b, 2c, 2d. Optional reflector configurations are shown in (Figure 1). Install appropriated suspension hardware, beam clamps, chain or rod at predetermined locations. Adjustment of chain length will provide uniform


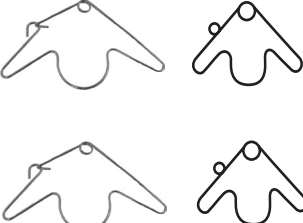
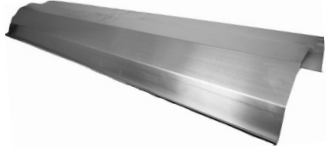

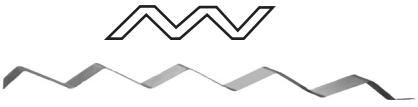

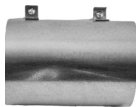
 <p>Burner Housing Must always be installed horizontally.</p>	 <p>Tube and Reflector Hanger Install immediately after first coupling.</p> <p>Tube and Reflector Hanger Suspend system from these hangers. Minimum two (2) required per tube.</p>
 <p>10' 2=1/2"</p> <p>Reflectors Alternate overlap as shown on overview. Length of reflector and amount of overlap is indicated.</p>	 <p>ALUMINIZED</p> <p>Heat Exchange Tubes Supplied in 10 ft. lengths.</p>
<p>Turbulator</p> <p>Enerco Group, Inc. normally ships Ener-Radiant heaters with turbulators assembled into appropriate tubes.</p> 	 <p>Tube Coupling Assembly Coupling should be oriented with slide bar on top, and all couplings should "point" in the same direction.</p>  <p>Vent Adapter Used to attach the heat exchanger tubing to vent pipe.</p>

FIGURE 2A: Heatstar Model ER2STG 60-100 Assembly Overview

30 ft. Exchanger length. 31 ft. - 4 in. Total Heater length. 6 Suspension points as indicated.

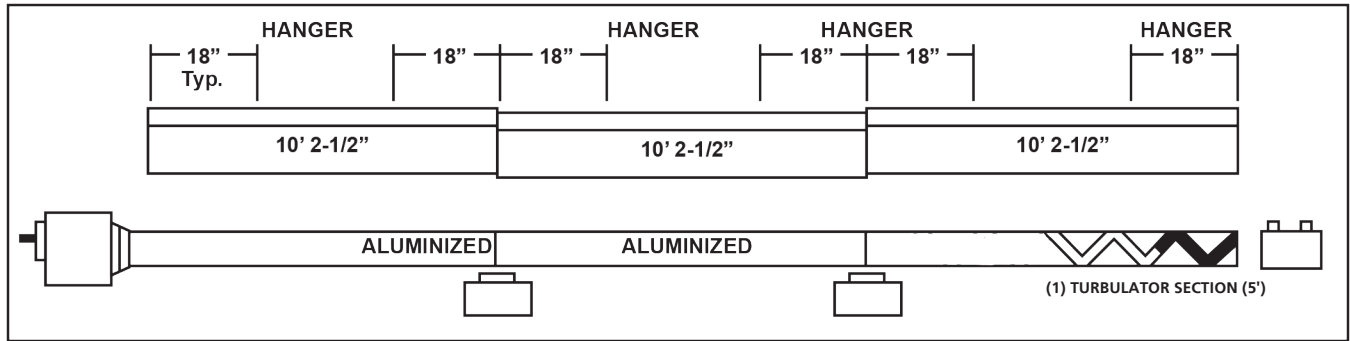


FIGURE 2B: Heatstar Model ER2STG 80-125 or ER2STG 60-100

40 ft. Exchanger length. 41 ft. - 4 in. Total Heater length. 8 Suspension points as indicated.

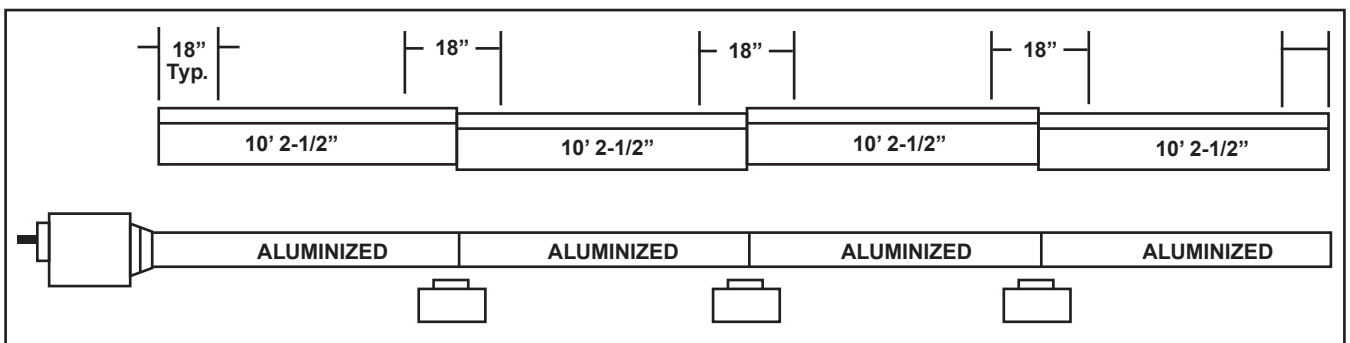


FIGURE 2C: Heatstar Model ER2STG 80-125 or ER2STG 125-175

50 ft. Exchanger length. 51 ft. - 4 in. Total Heater length. 10 Suspension points as indicated.

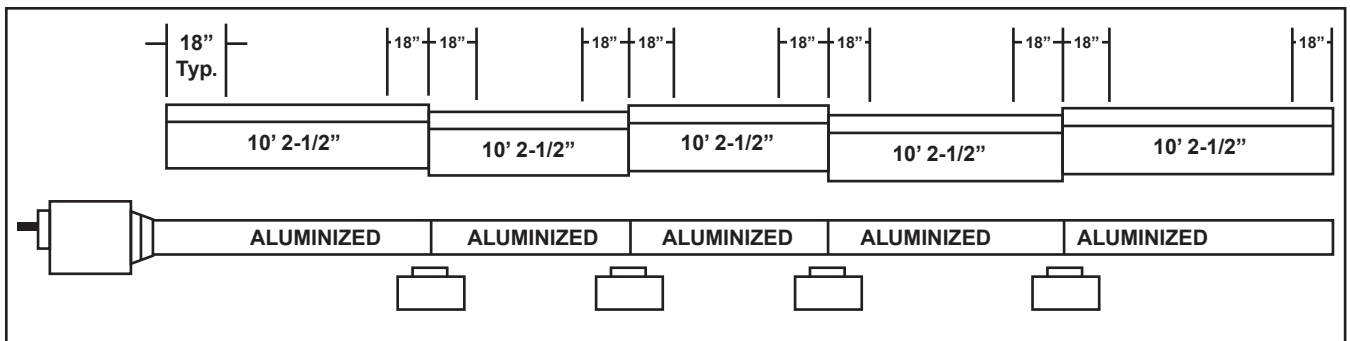


FIGURE 2D: Heatstar Model ER2STG 125-175

60 ft. Exchanger length. 61 ft. - 4 in. Total Heater length. 12 Suspension points as indicated.

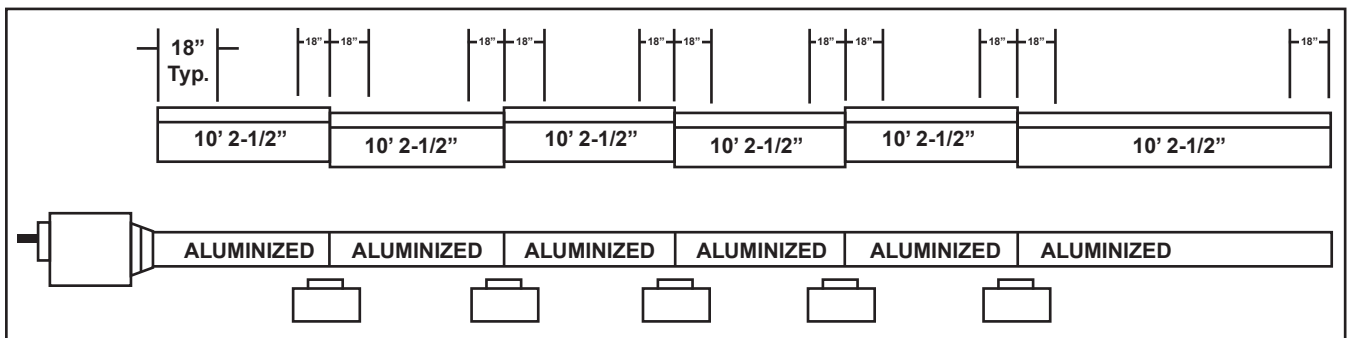
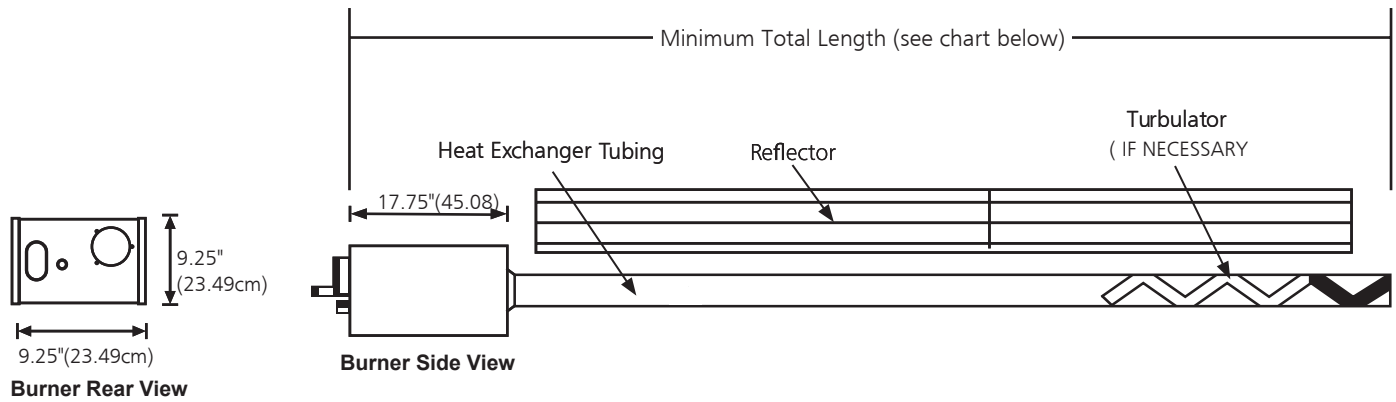


FIGURE 3: Heatstar ER2STG Dimensions & Suggested Mounting Heights

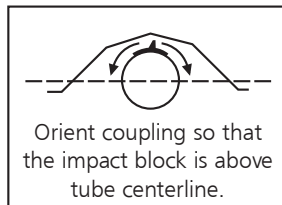
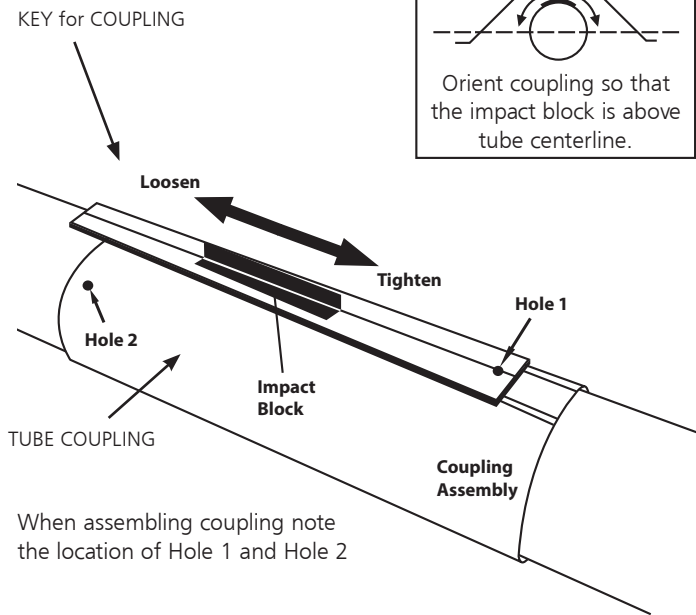


Burner Ratings and Heat Exchanger Lengths: (NG and LP)				Suggested Mounting Heights		
Model #	Rate (BTU/Hr.) Low-High	Heat Exchanger Length	Turbulator	Minimum Total Length	Suggested Min. Space	Typical Mounting Height
ER2STG 60-100	60 - 100,000	30 ft.	5 ft.	31' - 4'	12' - 15'	12' - 15'
	60 - 100,000	40 ft.	None	41' - 4'	15' - 18'	12" - 15'
ER2STG 80 - 125	80 - 125,000	40 ft.	None	41' - 4'	15' - 20'	14' - 19'
	80 - 125,000	50 ft.	None	51' - 4'	15' - 18'	14' - 19'
ER2STG 125-175	125 - 175,000	50 ft.	None	51' - 4'	20' - 23'	15' - 25'
	125 - 175,000	60 ft.	None	61' - 4'	20' - 25'	15' - 25'

COUPLING ASSEMBLY

Couplings: Tube and tube fittings are connected by wrap-around couplings which clamp by means of a tapered, hammer-driven lock member. The starting ends of the coupling and lock member are identified by 1/4" holes which are put together when starting assembly. Be sure the tube ends are in line and tube ends butt against stop pin(s) inside coupling. The slide bar is to be hammer-driven to a point of securing the coupling snugly to the tubes. Over-driving will result in distortion of the coupling or slide bar lip to a point decreasing the holding capability of the coupling. (See Figure 4)

FIGURE 4:

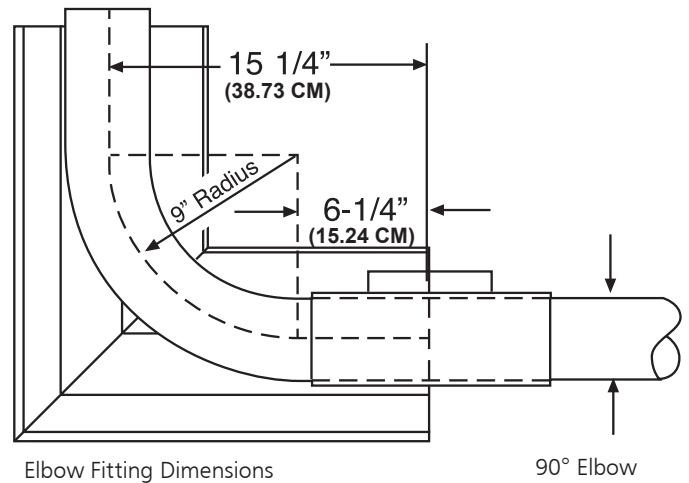


Coupling (Less Key) - 14612

Key for Coupling - 14616

FIGURE 5: Installation of Elbow & Coupling

Elbow Package: Stk. # F106415 Elbow Package includes:
 (1) elbow, (1) coupling and (1) reflector.
 Install elbow into radiant tube sequence where plans indicate a 90° bend



Stk. # F106414 U-Tube Package includes:

(1)U -tube, (1) coupling and (2) reflectors. Install U-tube elbow into radiant tube sequence where plans indicate a 180° bend

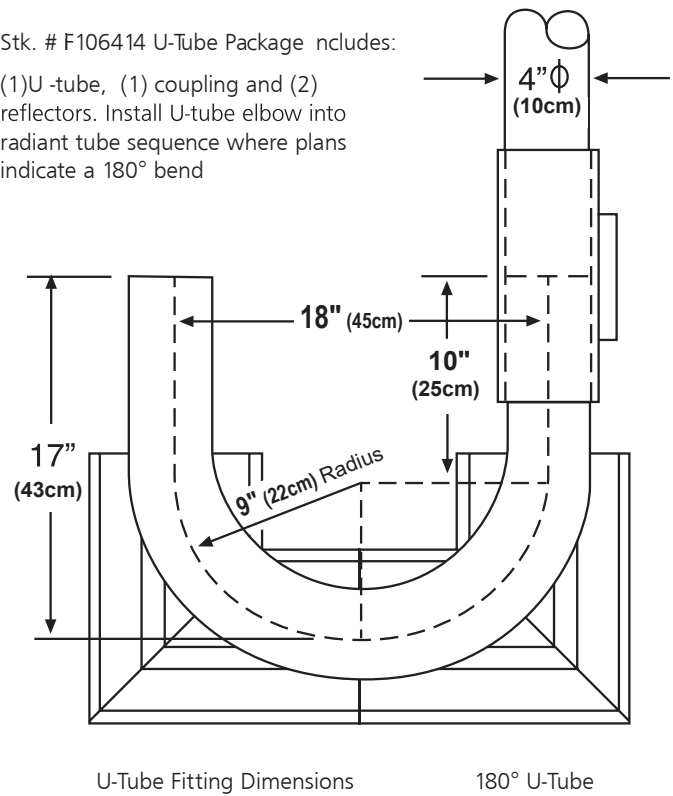
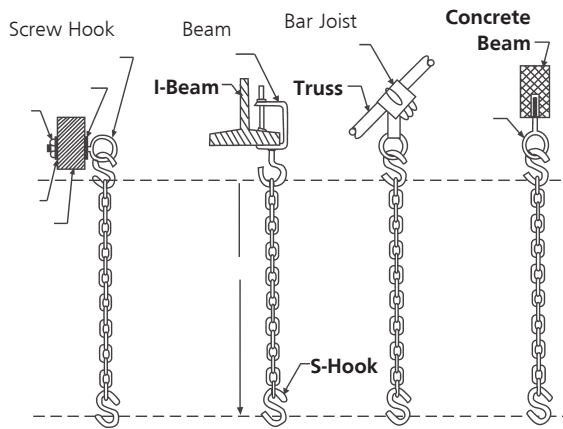


FIGURE 6: Typical Suspension Details



Chain kit - Stk. #17370

One chain kit will suspend one 10 ft. section of tube and one 10 ft. section of reflector.

FIGURE 7A: Tube and Reflector Hanger

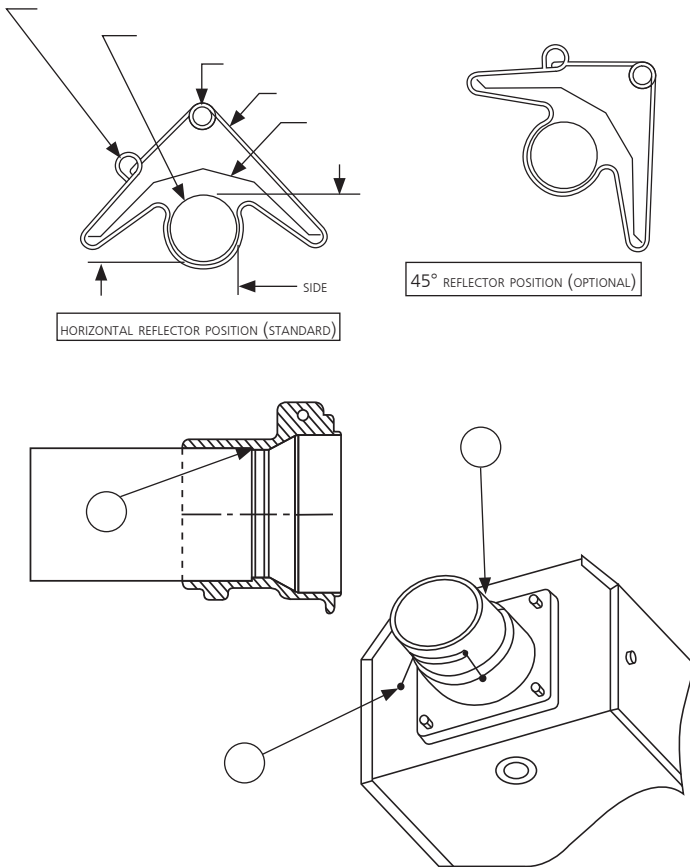
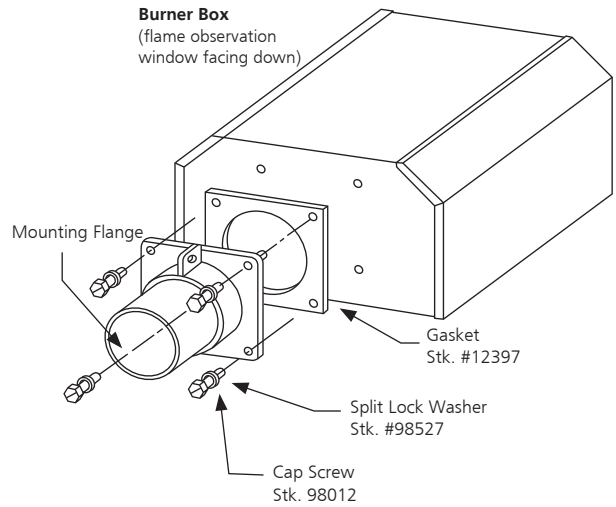


FIGURE 7B: Mounting Flange / Tube Detail

- 1) Insert tube 06413 into front casting to point (A).
- 2) Tighten set screws marked (B) until snug.
- 3) After all (3) set screws are snug, turn each additional 1/4 turn to secure tube in place.

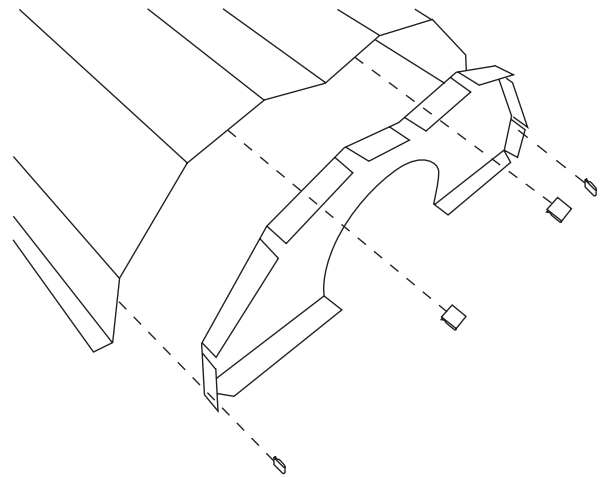
FIGURE 8: Burner Box / Transition Tube Detail



Flange Kit #06428XL

Kit Includes: Flange, Screws(4), Lock Washers(4), Gasket(1)

FIGURE 9: Reflector End Cap



Parts list

- | | | |
|---|-------|---------------------------|
| 1 | 00419 | Reflector End Cap (Qty 1) |
| 2 | 09369 | Spring Clip (Qty 4) |

SECTION 4

Engineering Specifications

The total heating system supplied shall be design certified by CSA under the latest revision of ANSI Z83.20 and CSA 2.34.

A. Burner & Burner Controls

1. Burners shall be capable of firing with one of the fuel options as specified on the purchase documents: Natural Gas or LP.
2. Burners shall be supplied to fire at any one of the input rates as specified.

ER2STG 60 - 100	60,000 - 100,000 BTU/Hr.
ER2STG 80 - 125	80,000 - 125,000 BTU/Hr.
ER2STG 125 -175	125,000 -175, 000 BTU/Hr.

3. Burner shall be equipped with a direct sense silicon-carbide hot surface ignition control system with 100% shut-off ignition device. Power supplied to each heater shall be 120V, 60Hz, single phase. Burners shall be rated for 1.0 Amp (run) and 5.0 Amp (start.)
4. Burner shall be equipped with thermal overload motor protection, balanced air rotor, combustion air proving safety pressure switch, and viewing window for flame observation.
5. When specified, in contaminated environments, the burner shall be capable of supplying outside air to each burner for the support of combustion.
6. All burners shall be pre-wired with a grounded electrical cord and plug.
7. Low voltage 2-stage thermostat required for correct 2-stage burner operation.

B. Heat Exchanger

1. Radiant tubing shall be 4" diameter aluminized steel supplied in 10 ft. sections. Sections shall be joined with stainless steel wrap-around couplings.
2. Reflector to be of aluminum material and designed to direct all radiant output below horizontal center line of radiant tube.
3. Heaters shall be vented according to manufacturer's recommendations.

Gas pressure at MANIFOLD:

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 60-100	LOW FIRE (MIN. RATE)	HIGH FIRE (MAX RATE)
NATURAL GAS - INCHES W.C.	1.3"	3.5"
PROPANE - INCHES W.C.	3.5"	10.5"

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 80-125	LOW FIRE (MIN. RATE)	HIGH FIRE (MAX RATE)
NATURAL GAS - INCHES W.C.	1.7"	3.5"
PROPANE - INCHES W.C.	4.2"	10.5"

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 125-175	LOW FIRE (MIN. RATE)	HIGH FIRE (MAX RATE)
NATURAL GAS - INCHES W.C.	2.2"	3.5"
PROPANE - INCHES W.C.	5.8"	10.5"

1/2" NPT Gas Connector Size

Gas INLET pressure:

Natural Gas:	4.6" W.C. Min
	11.0" W.C. Max
LP Gas:	11.0" W.C. Min
	14.0" W.C. Max

1/2" NPT Gas Connector Size

Electrical Rating: (All Models)

120V - 60Hz

1.0 AMP (Run) 5.0 AMP (Start)

Dimensions:

Flue Connection Size.....4"

Outside Air Connection Size.....4"

SECTION 5

Venting / Ducting

General Requirements

This heater must be vented in accordance with the specifications contained in this manual and with the following national codes and any state, provincial or local codes which may apply:

- Refer to National Fuel Gas Code NFPA 54/ANSI Z223.1- latest revision.
- CANADA: Refer to Natural Gas and Propane Installation Code CSA B149.1- latest revision.

The heater may be vented to the outdoors either vertically or horizontally.

Optional outside air supply may be directed to the heater horizontally or vertically.

Be sure that the method selected for venting heater complies with all codes as required for each particular location

The use of single-wall vent pipe (26 gauge) is recommended. A section of double-wall vent pipe is recommended when passing through the roof or wall.

Exhaust end of heater will accept a 4"(10 cm) vent pipe using the vent adapter. Install the vent adapter with the seam on top, secure all vent joints with a minimum of 3 #8 x 3/8" sheet metal screws and seal all joints using a high temperature silicone sealant.

If condensation in the flue is a problem, the flue length should be shortened or insulated.

Vent pipe must be sloped downward away from the burner 1/4"(.6 cm) for ever 10'(3m).

VENT LENGTHS:

- Maximum total vent length allowed in thirty (30') feet.
- Maximum outside air supply duct allowed thirty (30') feet.
- Maximum total vent length plus outside air supply length shall not exceed fifty (50') feet.

NOTE:

A total of two (2) elbows are allowed for vent and outside air supply combination. Subtract 5' feet per additional elbow from maximum length allowed if 3 or more elbows are used.

Install a minimum 18" (30 cm) straight length of duct for air intake or vent before any Tee or elbow.

Alternative Arrangements / Optional Equipment for Venting Unvented Operation

- a) Sufficient ventilation must be provided in the amount of 4 CFM per 1,000 BTU/hr. firing rate.
- b) Refer to ANSI Z223.1 - latest revision, NFPA-54 and local codes for additional information.
- c) Use of optional outside combustion air is not recommended with unvented heaters due to pressure considerations. Refer to page 16

Horizontal Venting

This heater, when horizontally vented, must be installed with approved venting system. For horizontal venting installations these tube heaters are certified as a Category III appliance

- a) Four (4") inch O.D. flue pipe is required. Thirty (30') feet maximum length is recommended.
- b) All flue joints should be sealed using suitable product such as General Electric RTV106 or Permatex Form-A-Gasket Red High Temperature Silicone Adhesive Sealant.
- c) Do not install any elbow or 45 fitting to bring vent lower than the horizontal tube system.
- d) Vent terminal should be installed at a height sufficient to prevent blockage by snow.
 - 1) Vent must exit building not less than seven (7') feet above grade when located adjacent to public walkways.
 - 2) Vent must terminate at least three (3') feet above any forced air inlet located within ten feet (10').
 - 3) Vent must terminate at least four (4') feet below, four (4') feet horizontally from, or one (1') foot above any door, window, or gravity inlet into any building.
 - 4) Vent terminal shall be located at least twelve (12") inches from any opening through which vent gases could enter the building.
 - 5) Vent terminal must be beyond any combustible over hang

Vertical Venting

This heater, when vertically vented, must be installed with the approved venting system. For vertical vent installations, ER2STG 60-100 model and ER2STG 80-125 model are category I appliances. The ER2STG 125-175 model is only Category I when vented vertically with 6" (15.25cm) diameter vent pipe.

- a) Four (4") inch O.D. flue pipe, maximum thirty (30') feet in length may be used as shown with approved vent cap. (See General Requirements on this page for additional information.)
- b) An insulated thimble may be required to pass through combustible structures (check local codes).
- c) All flue joints should be sealed using suitable products (see recommendation for horizontal venting.)

Common Venting

- a) Horizontal run to vent must never exceed 75% of the vertical height of the vent. Refer to ANSI Z223.1 - latest revision, NFA-54 for proper vent sizes and installation.
- b) Open area of common vent must equal the sum of the open area of individual vents connected to it. (See chart below and diagrams - page 14.)
- c) Use double wall vent as required (check codes.)
- d) All joints must be sealed using suitable products.
- e) Connections to common stack must be positioned to avoid direct opposition between streams of combustion gases.

COMMON VENTING - (2) Heaters (Horizontal and Vertical)

Model #	H = 6 ft.	H = 8 ft.	H = 15 ft.
ER2STG 60-100	D = 8"	D = 8"	D = 7"
ER2STG 80-125	D = 10"	D = 10"	D = 8"

FIGURE 12: Common Roof Venting

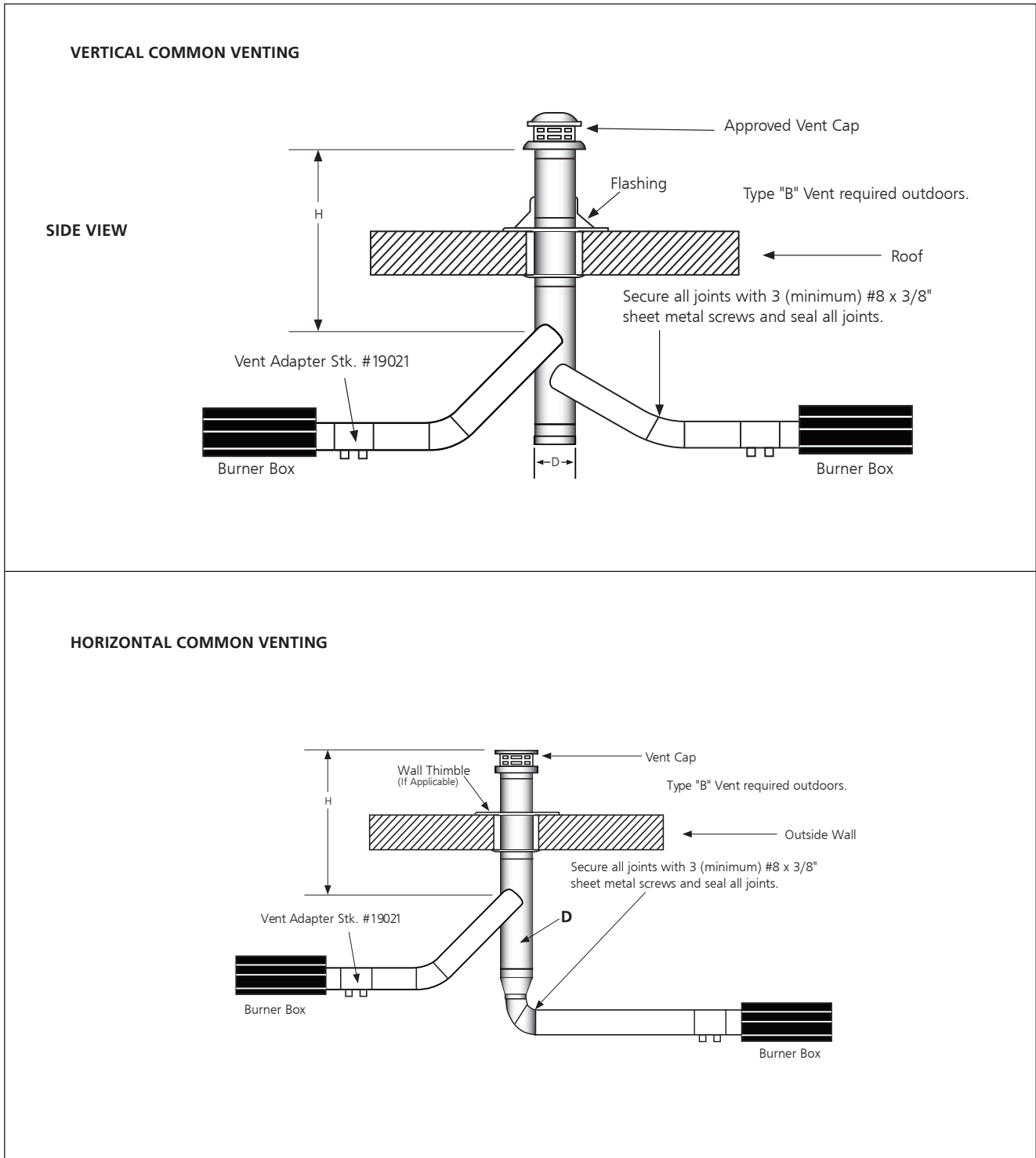
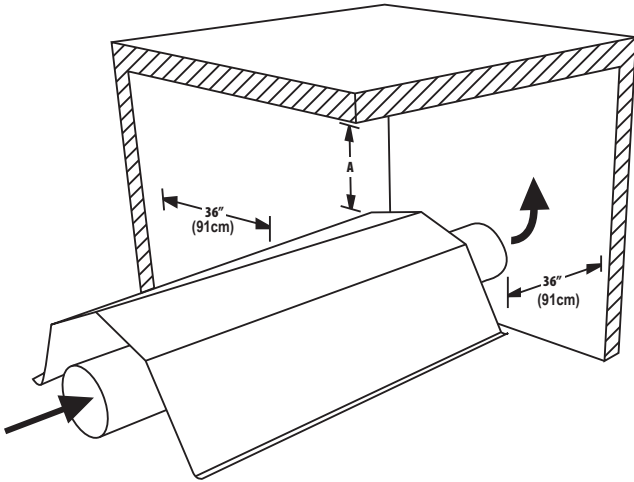


FIGURE 10: Unvented Operation



1. Ventilation equal to 4 CFM per 1,000 BTU/HR firing rate must be provided in unvented heater installations
2. For dimensions A "unvented" refer to (Figure 1- Minimum Clearances to Combustibles.)
3. This heater requires ventilation in the building to dilute the products of combustion and provide fresh air for efficient combustion.

FIGURE 10A: Single Wall

Single wall vent run

Single wall terminal end

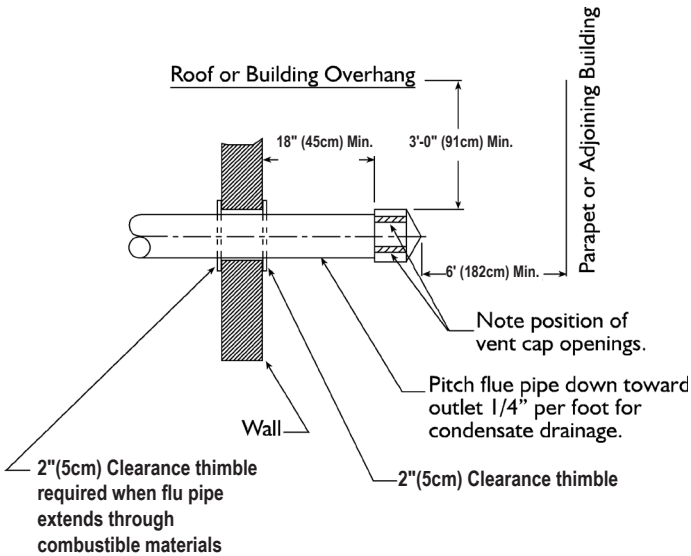


FIGURE 10b: Double Wall

Double wall vent run

Double wall terminal end

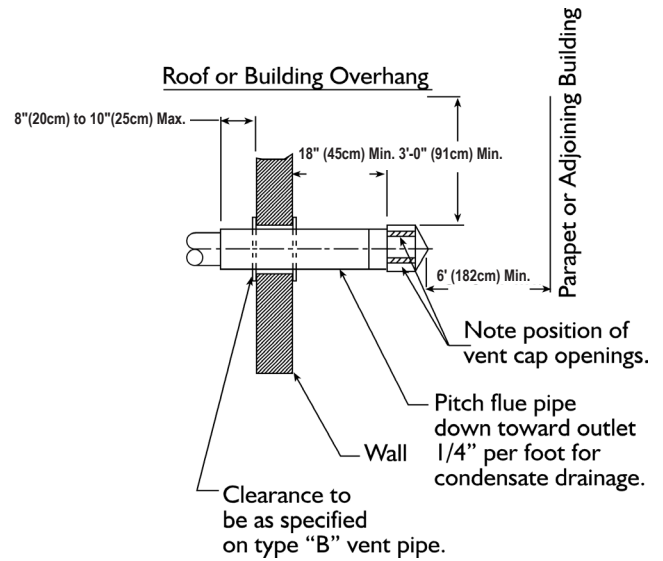
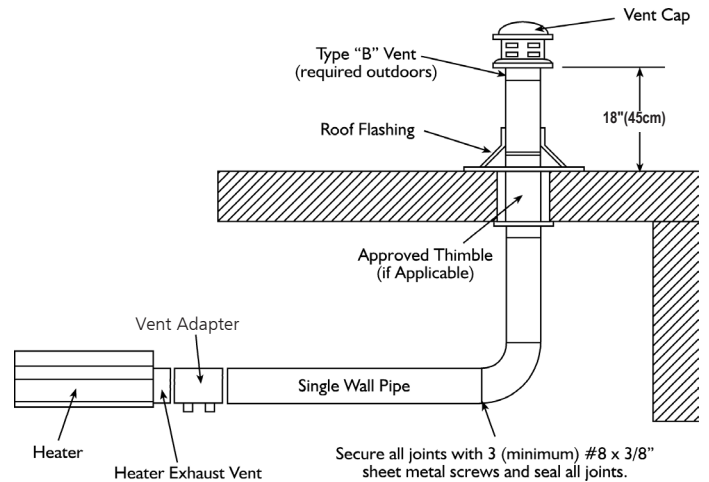


FIGURE 11: Vertical Venting



Outside Combustion Air Supply

The Heatstar ER2STG heater is approved for installation with an outside air supply system. Some compounds such as halogenated hydrocarbons or other corrosive chemicals in the air can be drawn into the equipment and cause an accelerated rate of corrosion of some of the heater components. The use of such chemical compounds near the enclosure should be avoided.

IMPORTANT: If the building has a slight negative pressure or contaminants are present in the air, an outside combustion air supply to the heaters is strongly recommended.

For an outside air supply, a four (4") inch O.D. single wall pipe may be attached to the heater. The duct may be up to thirty (30') ft. maximum length or two (2') ft. minimum length with no more than two (2) elbows. (See General Requirements on page 15 for additional information.)

The air supply duct may have to be insulated to prevent condensation on the outer surface. The outside air terminal should be securely fastened to the outside wall by drilling four (4) 1/4" diameter holes in the outside flange; wood screws or bolts and expansion sleeves may be used to fasten terminal.

PVC Pipe, "Dryer Hose", or equivalent may be used instead of standard vent pipe.

FIGURE 13: Non-Pressurized Outside Air Supply Duct

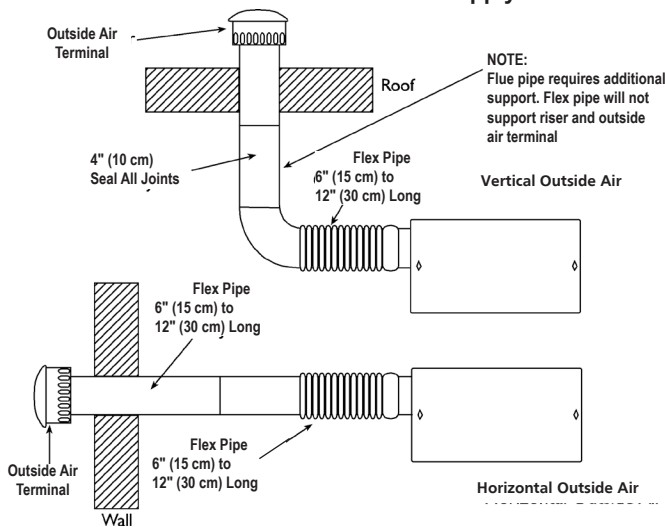
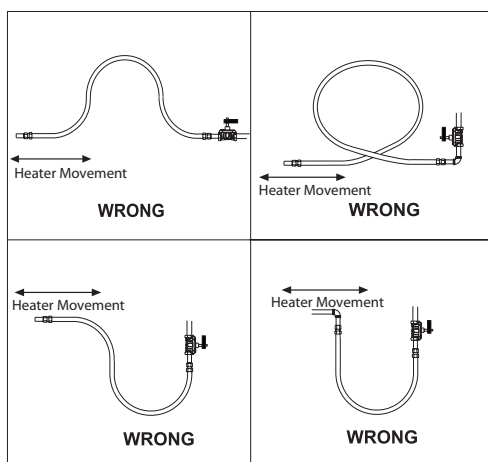


FIGURE 14A: Incorrect Gas Line Connection with Stainless Steel Flex Gas Connector



SECTION 6

Gas Piping

Read applicable warnings in (Section 1) before proceeding with Gas Pipe installation. Improper installation may result in property damage, severe injury, or death.

Meter and service must be large enough to handle all the burners being installed plus any other connected load. The gas line which feed the system must be large enough to supply the required gas with a maximum pressure drop of 1/2" water column. When gas piping is not included in the layout drawing, the local gas supplier will usually help in planning the gas piping.

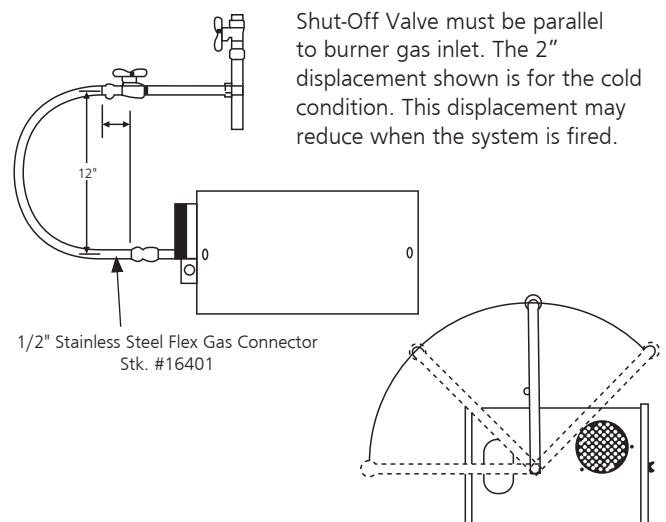
A 1/2" tapping at each burner location must be located and oriented as shown in (Figure 14). To check system pressure, put a plugged 1/8" NPT tapping in the gas line at the connection to the burner farthest from the supply. Before connecting the burners to the supply system, verify that all high pressure testing of the gas piping has been completed. Do not high pressure test the gas piping with the burners connected.

Follow these instructions to ensure a professional gas supply installation:

- Support all gas piping with suitable pipe hanging materials.
- Use wrought iron or wrought steel pipe and malleable iron fitting. All pipe fittings should be new and free from defects. Carefully ream the pipe and tubing ends to remove obstructions and burrs.
- Use L.P. gas-resistant joint compound on all pipe threads.
- Check the pipe and tubing ends for leaks before placing heating equipment into service. When checking for gas leaks, use soap and water solution: **NEVER USE AN OPEN FLAME.**

Install the flex gas connector as shown. The flex gas connector accommodates expansion of the heating system and allows for easy installation and service of the burner.

FIGURE 14: Gas Line Connection with Stainless Steel Flex Gas Connector



SECTION 7 Wiring

Heaters are normally controlled by thermostats. Heaters must be electrically grounded in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 or current Canadian Electrical Code, CSA C22.1.

- If any of the original wire as supplied with the appliance must be replaced, it must be replaced with wiring material having a temperature rating of at least 105 °C and rated for 600V
- Each burner must be electrically grounded in accordance with the National Electric code ANSI/NFPA-70- latest version

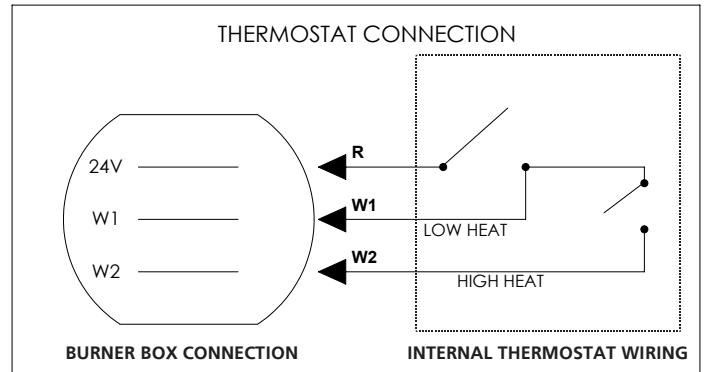


FIGURE 18A

NOTE:

- Connecting the top two terminals of the bushing located at the bottom left of the back of the burner box will give you low fire
- Connect all three of the terminals for high heat

WIRING DIAGRAM

FIGURE 18B

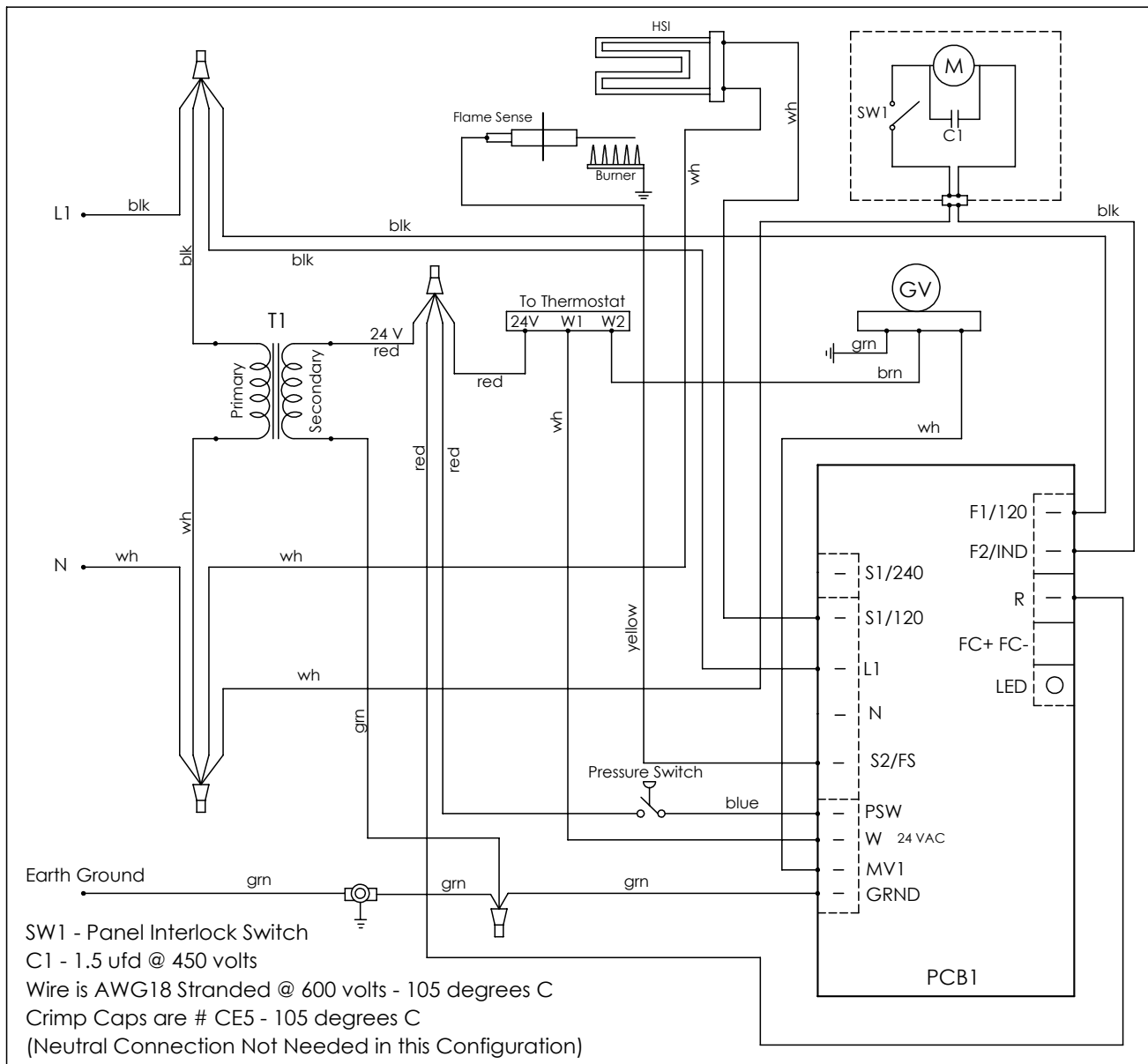
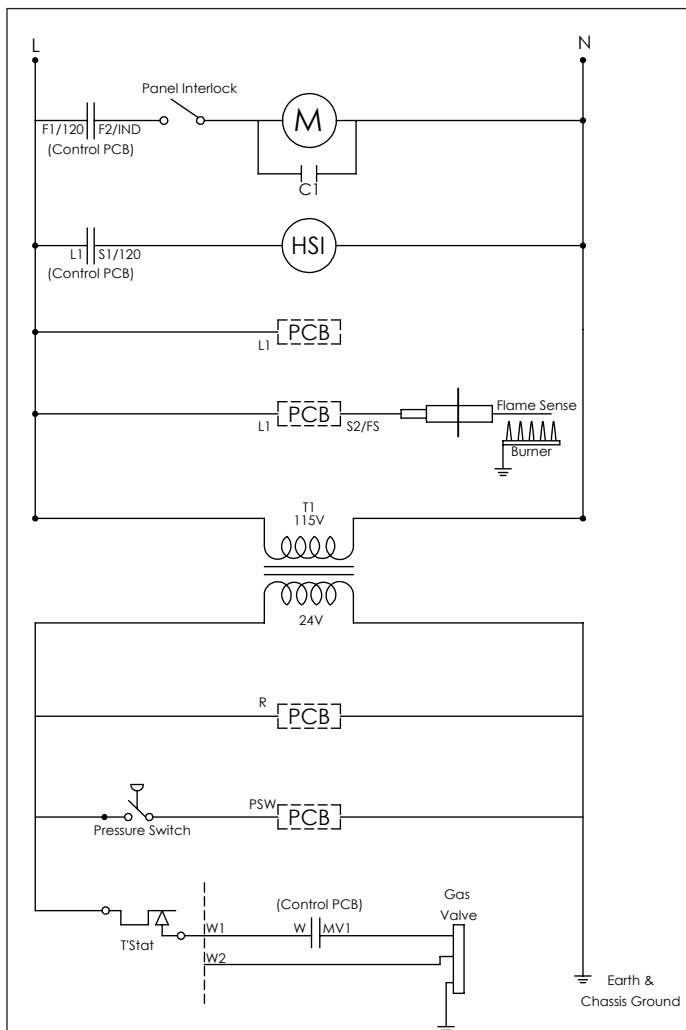


FIGURE 18C **LADDER DIAGRAM**



SECTION 8

Operation & Maintenance

Basic Operation of 2-Stage Tube Heater

- Unit fires at rates designated as Low and High
- Fire rate is determined by thermostat

Initial Start:

If thermostat is more than 2 degrees above the room/ space temperature, the heater will start and go into high fire range. The unit will stay in the high range until the space air temperature reaches the thermostat set-point. The heater will shut off.

As the room/space air temperature decreases below the thermostat set point (approximately 1 degree) the heater will come on and fire until the thermostat set point is reached.

If the room/space air temperature experiences a rapid decrease in air temperature (below 3 degrees from set point) the heater will come on and fire at the high rate until the set point is reached.

HIGH ALTITUDE

Heaters may be fired at full input up to 2000 ft. (610m) above sea level. Above 2000 ft. (610m) a high altitude conversion kit may be required to ensure proper burner performance, please consult the manufacturer. Be prepared to answer factory questions regarding: type of fuel for the proposed appliance conversion, gas pressure available at site, and specific altitude at site. The conversion shall be carried out by a manufacturer's authorized representative, in accordance with the requirements of the manufacturer, provincial, or territorial authorities having jurisdiction and in accordance with the requirements of the CSA B149.1 or CSA 149.2 installation codes.

Sequence of Operation

1. Turn the thermostat up. When the thermostat calls for heat, blower motor will energize.
2. When the motor approaches nominal running RPM, the air proving switch closes and activates the ignition module.
3. The ignition module then energizes the hot surface igniter for a timed warm-up period (approximately 45 to 60 seconds.)
4. After the warm-up period, the gas valve is energized.
5. If a flame is detected, the gas valve remains open. When the call for heat is satisfied, and the system control mechanism de-energizes the burner line voltage supply, the gas valves are turned off.
6. If no flame is detected on a three-trial module, the gas valve is closed, and a purge period begins. After the purge, the module acts to power the igniter for a second warm-up period, and a second trial for ignition period. If flame is still not established, a third and final purge, warm-up, and trial cycle begins. After three trials, the module will lockout until reset. Reset is accomplished by removing power from the module for at least five (5) seconds (thermostat cycle required.)
7. If flame is established and lost on the first or second trial, the gas valve is turned off, a purge, warm-up, and trial for ignition will occur on a three-trial module, only three trials for ignition are allowed per thermostat cycle.

Maintenance

For best performance, the following maintenance procedures should be performed before each heating season:

1. Be sure gas and electrical supply to heater are off before performing any service or maintenance.
2. Check condition of blower scroll and motor. Dirt and dust may be blown out with compressed air, or a vacuum cleaner may be used. When using compressed air, do not exceed 30 psi in order to not damage fragile hot surface igniter.
3. Check condition of burner. Carefully remove any dust or debris from inside the burner box or burner cup.
4. Inspect the igniter. Replace igniter if there is excessive carbon residue, erosion, breakage or other defects.
5. Check the inside of the firing tube with a flashlight. If carbon or scale are present, scrape out the deposits with a wire brush or rod, or metal plate attached to a wooden pole.
6. Check to see that the burner observation window is clean and free of cracks or holes. Clean or replace as necessary.
7. Check the flue pipe for dirt. After cleaning as necessary, re-attach the flue pipe to the heater.
8. Outside surfaces of heater may be cleaned by wiping with a damp cloth.
9. A qualified service agency should be contacted for service other than routine maintenance.
10. Check vent terminal and fresh air inlet to see that they have not been blocked during the non-heating season. If either pipe is restricted, the air switch won't close, resulting in a no-heat situation.

Troubleshooting

CAUTION: Before opening the Heatstar ER2STG burner door for any type of service, be sure the gas supply has been shut off at the heater and the electrical cord from the burner box has been unplugged.

Blower Motor Fails to Run:

1. Is the thermostat calling for heat? Is there 120V at the burner receptacle?
2. Check blower side door for seal. Check door switch. Replace if necessary.
3. Check blower for obstructions. Replace blower if necessary.

Igniter Does Not Glow:

1. Check igniter for damage. Replace if necessary.
2. Check voltage and resistance at igniter. (Voltage should be 120V. Resistance should be 40-75 ohms.)
3. Check for obstructions to the air inlet and outlet.
4. Check wiring and hose connections to the air switch. Replace if necessary.
5. Check voltages at transformer primary and secondary. Replace transformer or module if necessary.

Valve Does Not Come On:

Gas pressure downstream of gas control can be measure by using a manometer and connecting to pressure tap on control/

1. Check to see if manual valve heater is ON.
 2. Check to see if manual valve knob on heater gas control in ON.
 3. Supply gas pressure can be checked at 1/8" NPT pressure tapping on heater external manual valve.
 4. Check to see if gas control is opening: no manifold pressure indicates valve is closed.
- If the valve is closed, either the gas valve or the ignition module is faulty.

WARNING: Do not disconnect ground leads inside heater. Do not interchange grounded and ungrounded leads on transformer or ignition module.

Burner Does Not Light:

1. Check to see if gas lines were properly purged of air.
2. Check inlet and outlet gas pressure during ignition period.

Natural inlet pressure should be 4.6"

Natural outlet pressure should be set according to chart on page 12.

LP inlet pressure should be 11.0"

LP outlet pressure should be set according to chart on page 12.

3. Check for proper orifice and air plate.

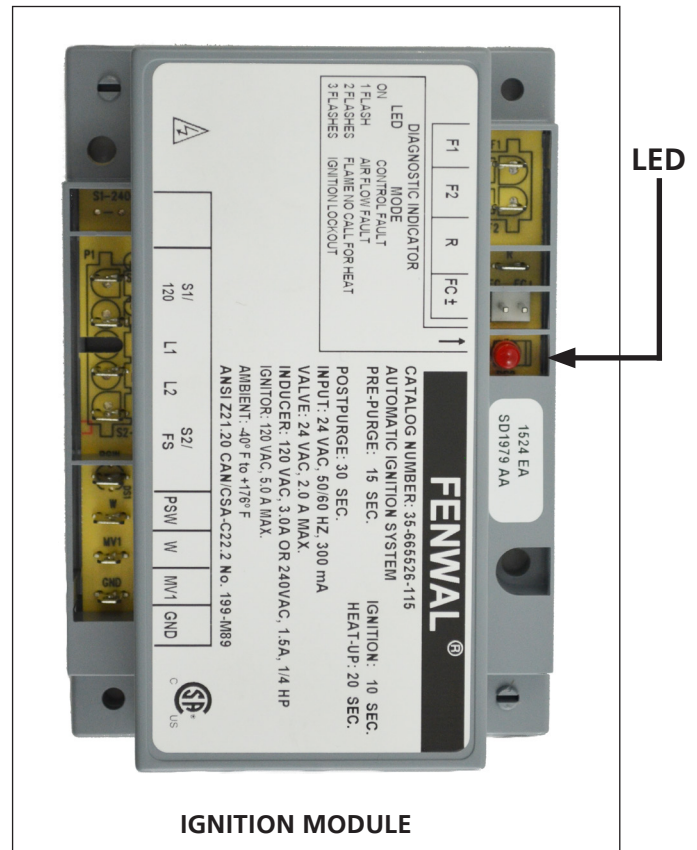
- Burner Does Not Stay Lit:**
1. Check ground wire continuity.
 2. Check burner internal wiring for reversed leads.
 3. Check insulation on the igniter leads.
 4. Clean or replace flame sensor.
 5. Replace module if necessary.

IGNITION MODULE LED Status

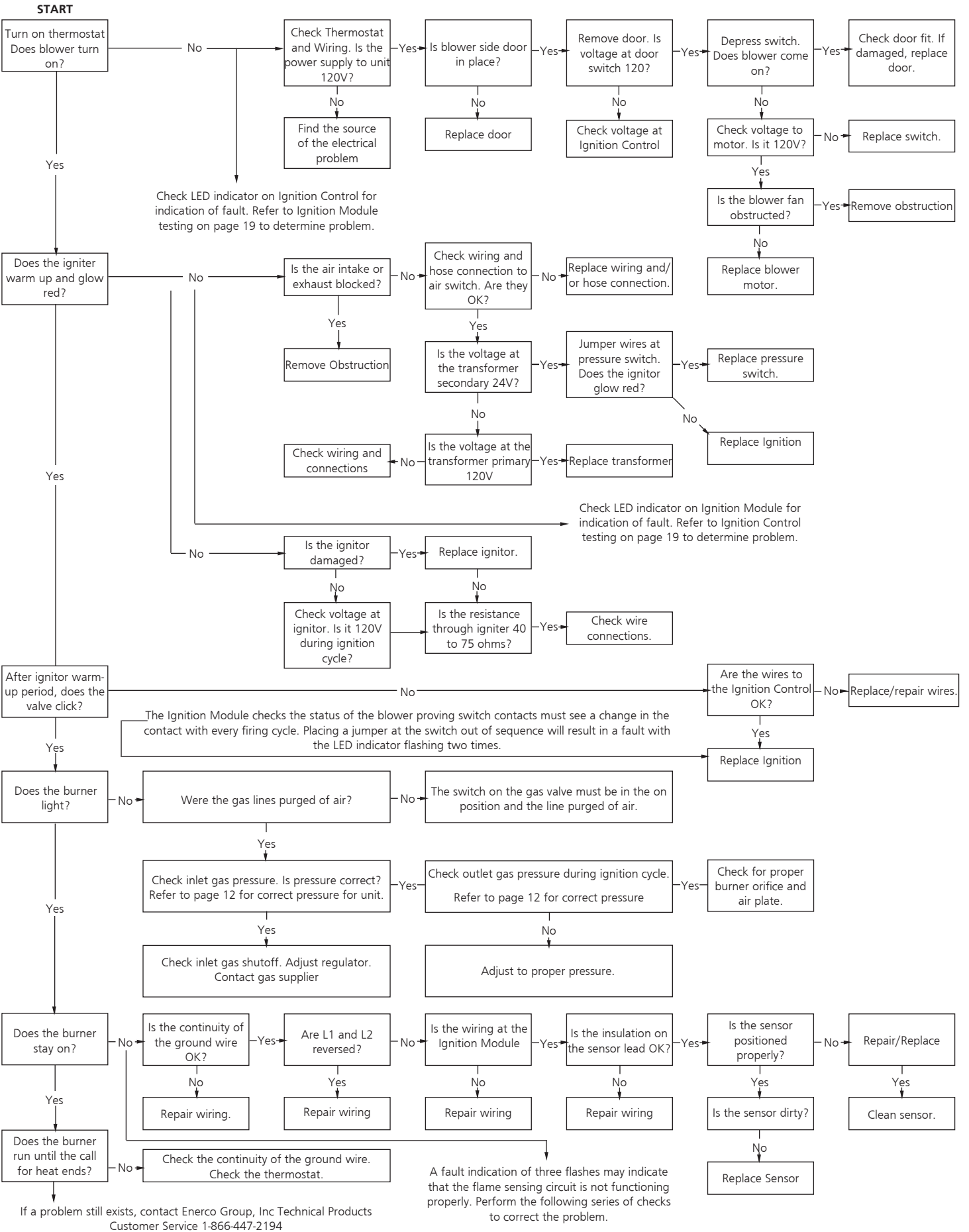
The Heatstar ER2STG series Tube Heater is equipped with a Ignition module. This ignition module has a built-in diagnostic program, which will assist in troubleshooting in the event of a valve-related problem. The LED or (Light Emitting Diode) is located on the ignition module as shown in diagram below. The LED status indications are listed below to help with the troubleshooting.

FIGURE 19:

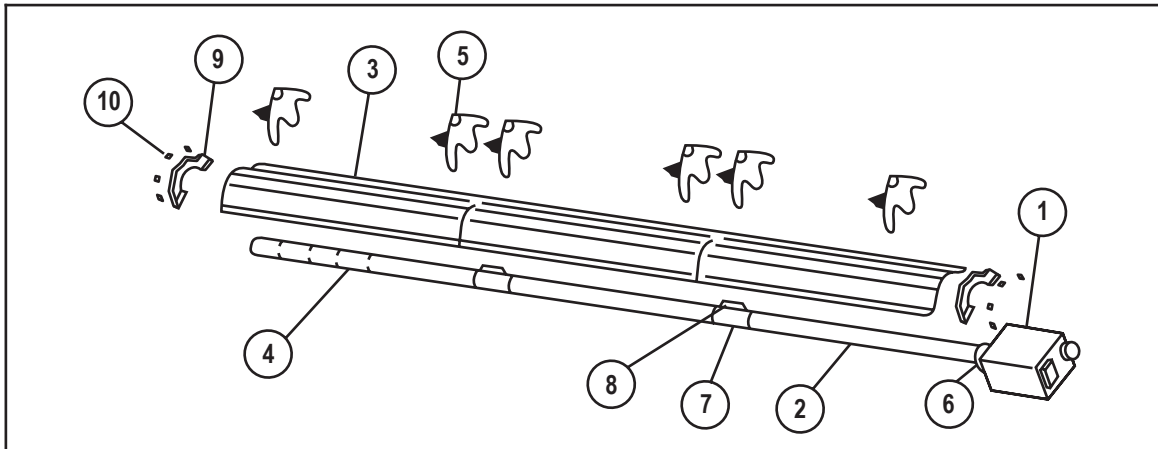
Off	No power to the control
ON	Control Fault
1-Flashes	Airflow Fault
2-Flashes	Flame Sense Fault
3-Flashes	Ignition Lockout.



SECTION 8: Troubleshooting Guide. Heatstar ER2STG

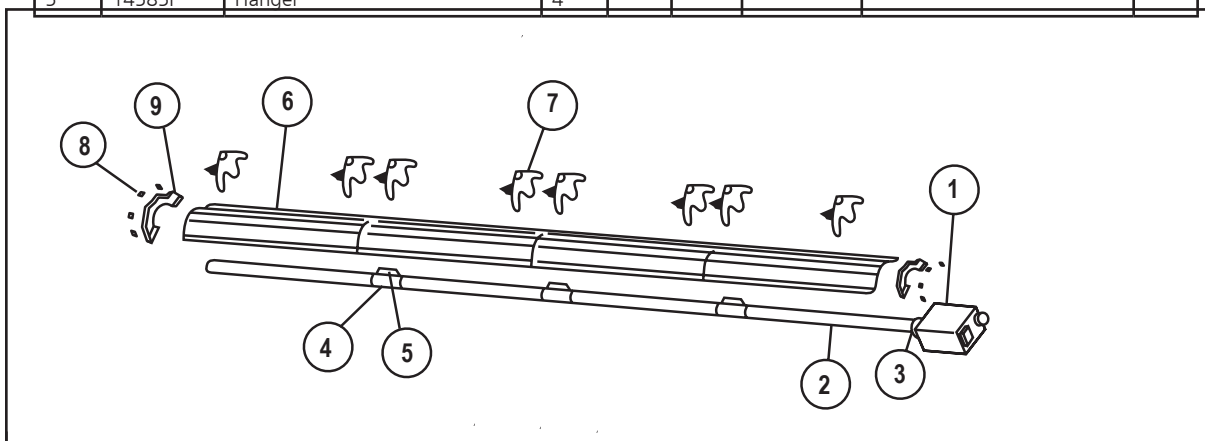


SECTION 9: Replacement Parts for Heatstar ER2STG Tube Heaters



ER2STG 60-100

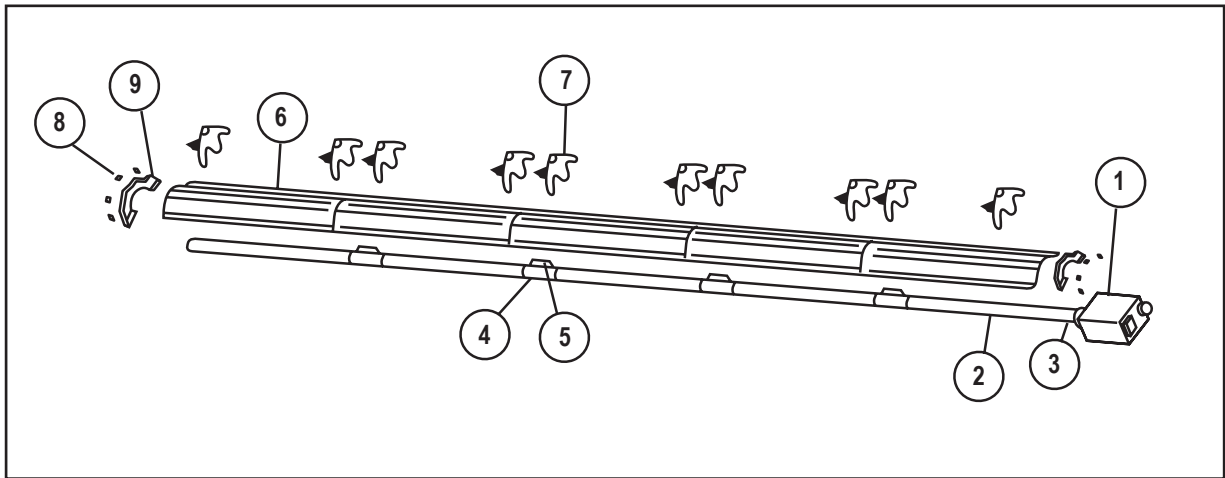
Item	Stock #	Description	QTY	Item	Stock#	Description	QTY
1	F102600	ER2 60-100 NG / BRN & Cont Box	1	6	02753	Front Flange	1
	F102602	ER2 60-100 LP / BRN & Cont Box	1	7	14612	Tube Coupling	2
2	F106401XL	ER2 60-100, / Tube Set- 30'	1	8	14616	Key for Tube Coupling	2
	06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	3	9	00419	Reflector End Cap	2
3	00418A	Reflector	3	10	09369	Spring Clips	8
4	03447	Turbulator Baffle 5'	1				
5	14585P	Hanger	4				



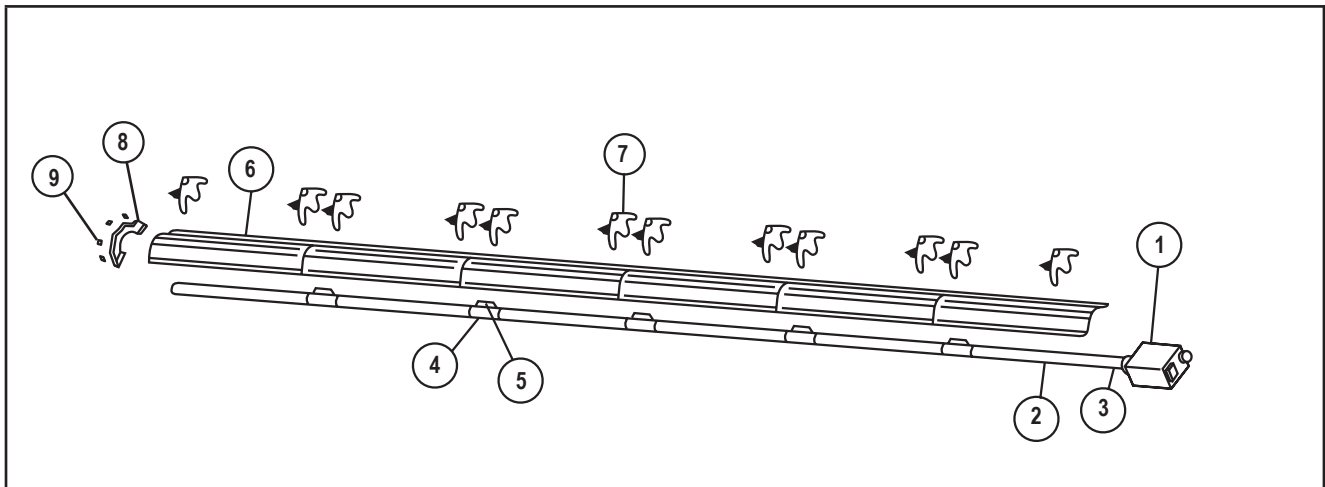
ER2STG 60-100

ER2STG 80-125

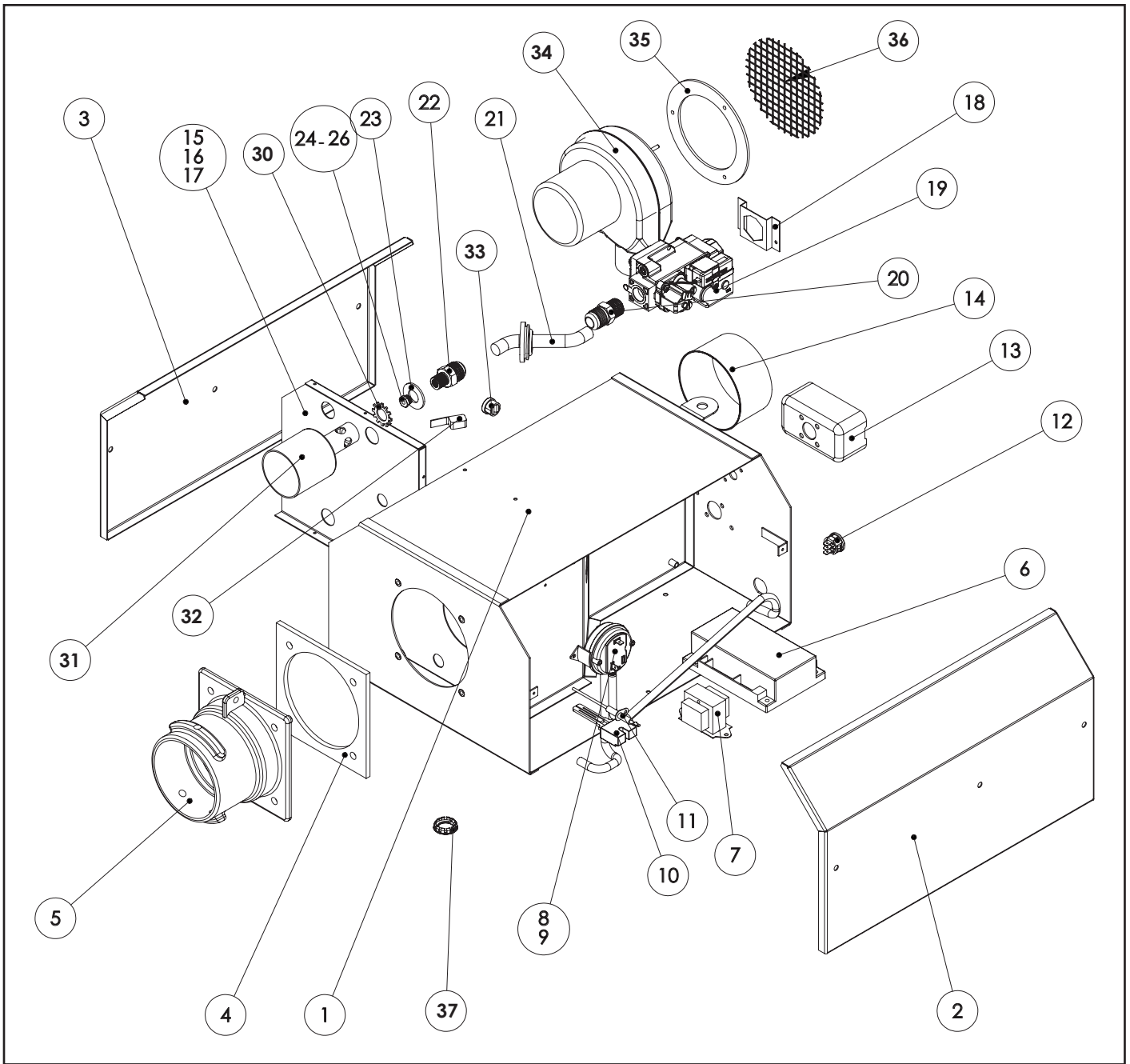
Item	Stock #	Description	QTY	Item	Stock#	Description	QTY
1	F102600	ER2 60-100 NG / BRN & Cont Box	1	1	F102605	ER2 80-125 NG / BRN & Cont Box	1
	F102602	ER2 60-100 LP / BRN & Cont Box	1		F102607	ER2 80-125 LP / BRN & Cont Box	1
2	F106406XL	ER2 60-100, / Tube Set- 40'	1	2	F106406XL	ER2 60-125, / Tube Set- 40'	1
	06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	4		06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	4
6	02753	Front Flange	1	3	02753	Front Flange	1
4	14612	Tube Coupling	1	4	14612	Tube Coupling	1
5	14616	Key for Tube Coupling	1	5	14616	Key for Tube Coupling	1
6	00418A	Reflector	4	6	00418A	Reflector	4
7	14585P	Hanger	8	7	14585P	Hanger	8
8	00419	Reflector End Cap	2	8	00419	Reflector End Cap	2
9	09369	Spring Clips	8	9	09369	Spring Clips	8



ER2STG 80-125				ER2STG 125-175			
Item	Stock #	Description	QTY	Item	Stock#	Description	QTY
1	F102605	ER2 80-125 NG / BRN & Cont Box	1	1	F102610	ER2 125-175 NG / BRN & Cont Box	1
1	F102607	ER2 80-125 LP / BRN & Cont Box	1	1	F102612	ER2 125-175 LP / BRN & Cont Box	1
2	F106407XL	Tube Set- 50'	1	2	F106407XL	Tube Set- 50'	1
	06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	3		06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	3
3	02753	Front Casting	1	3	02753	Front Casting	1
4	14612	Tube Flange	2	4	14612	Tube Flange	2
5	14616	Key for Tube Coupling	2	5	14616	Key for Tube Coupling	2
6	00418A	Reflector	5	6	00418A	Reflector	5
7	14585	Hanger	10	7	14585	Hanger	10
8	00419	Reflector End Cap	2	8	00419	Reflector End Cap	2
9	09369	Spring Clips	8	9	09369	Spring Clips	8



ER2STG-175							
Item	Stock #	Description	QTY	Item	Stock#	Description	QTY
1	F102610	ER2 125-175 NG / BRN & Cont Box	1	5	14616	Key for Tube Coupling	5
1	F102612	ER2 125-175 LP / BRN & Cont Box	1	6	00418A	Reflector	6
2	F106403XL	Tube Set- 60'	1	7	14585P	Hanger	12
	06413	Tube H.E. 4" O.D. X 10'	6	8	00419	Reflector End Cap	2
3	02753	Front Flange	1	9	09369	Spring Clips	8
4	14612	Tube Coupling	5				



ITEM#	EGI #	DESCRIPTION	QTY
1	02716XL	ENCLOSURE	1
2	02725XL	CONTROL SIDE COVER	1
3	02749XL	MOTOR SIDE COVER	1
4	12397	FRONT FLANGE GASKET	1
5	02753	FRONT TUBE FLANGE	1
6	02835	IGNITION MODULE	1
7	08364A	TRANSFORMER	1
8	10413A	125/80 & 100/60 PRESSURE SWITCH	1
9	10414A	175/125 PRESSURE SWITCH	1
10	02797	HOT SURFACE IGNITER	1
11	02730	FLAME SENSOR ROD	1
12	02847	THERMOSTAT 3 TERMINAL BUSHING	1
13	99101	ELECTRICAL JUNCTION BOX	1
14	02747	BLOWER INTAKE FLANGE	1
15	05510XL	100/60K AIR PLATE	1

ITEM#	EGI #	DESCRIPTION	QTY
17	05508XL	175/125K AIR PLATE	1
18	02844	GAS VALVE BRACKET	1
19	00021	GAS VALVE	1
20	02758	GAS VALVE OUTLET FITTING	1
21	17389	GAS MANIFOLD WITH GROMMET	1
22	02720	ORIFICE HOLDER FITTING	1
23	98541	ORIFICE HOLDER FLAT WASHER	1
24	05712	100/60 ORIFICE (NG)	1
25	05733	100/60 ORIFICE (LP)	
26	05703	125/80 ORIFICE (NG)	1
27	05730	25/80 ORIFICE (LP)	
28	05799	175/125 ORIFICE (NG)	1
29	05725	175/125 ORIFICE (LP)	
30	98547	EXTERNAL TOOTH WASHER	1

ITEM#	EGI #	DESCRIPTION	QTY
31	02371	BURNER CUP	1
32	10391A	DOOR SWITCH	1
33	02721	2-TERMINAL BUSHING	1
34	07376	BLOWER	1
35	12395	BLOWER GASKET	1

ACCESSORIES:

Stock Number	Description
F102601.....	Thermostat
17370.....	Chain Kit
16401.....	24" Stainless Steel Flexible
16405.....	1/2"x24" 3/4" Stainless Steel
F106414.....	180 U-Tube Accessory Kit
F106415.....	90 Elbow Accessory Kit
06430.....	Vent Cap
00438.....	Side Reflector kit
01376.....	Deflector Kit (5')
19031.....	Turnbuckle 5/16"-18"

OPERATING INSTRUCTIONS AND OWNER'S MANUAL



ER2STG 60-100
ER2STG 80-125
ER2STG 125-175



WARNING:

USE ONLY MANUFACTURER'S REPLACEMENT PARTS. USE OF ANY OTHER PARTS COULD CAUSE INJURY OR DEATH. REPLACEMENT PARTS ARE ONLY AVAILABLE DIRECT FROM THE FACTORY AND MUST BE INSTALLED BY A QUALIFIED SERVICE AGENCY.

FOR INFORMATION REGARDING SERVICE OR PARTS:

Contact your local heating service technician or dealer.

FOR ADDITIONAL INFORMATION:

Please call Toll-Free 866-447-2194—www.heatstarby.com

Our office hours are 8:00 AM — 5:00 PM, EST, Monday through Friday.

Please have the model number, serial number and date of purchase ready.

LIMITED WARRANTY

The company warrants this product to be free from imperfections in material or workmanship, under normal and proper use in accordance with instructions of The Company, for a period of 10 years from the date of delivery to the buyer with the following exceptions.

- For installation in a car wash and in areas with exposure to corrosive chemicals, such as ammonia, chlorine, etc., the warranty will be limited to 2 years.

The Company, at its option, will repair or replace products returned by the buyer to the factory, transportation prepaid within said one year period and found by the Company to have imperfections in material or workmanship.

If a part is damaged or missing, call our Customer Service Department at 866-447-2194.

Address any Warranty Claims to the Customer Service Department, Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135. Include your name, address and telephone number and include details concerning the claim. Also, supply us with the purchase date and the name and address of the dealer from whom you purchased our product.

The foregoing is the full extent of the responsibility of the Company. There are no other warranties, express or implied. Specifically there is no warranty of fitness for a particular purpose and there is no warranty of merchantability. In no event shall the Company be liable for delay caused by imperfections, for consequential damages, or for any charges of the expense of any nature incurred without its written consent. The cost of repair or replacement shall be the exclusive remedy for any breach of warranty. There is no warranty against infringement of the like and no implied warranty arising from course of dealing or usage of trade. This warranty will not apply to any product which has been repaired or altered outside of the factory in any respect which in our judgment affects its condition or operation.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This Warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary from state to state.

Enerco Group, Inc reserves the right to make changes at any time, without notice or obligation, in colors, specifications, accessories, materials and models.

Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135 • 866-447-2194
© 2019, Enerco Group, Inc All rights reserved





INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

No de modèle

ER2STG 60-100

ER2STG 80-125

ER2STG 125-175

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS : Lire et observer toutes les instructions. Conserver ces instructions dans un endroit sécuritaire pour vous y référer ultérieurement. Interdisez à quiconque n'ayant pas lu les présentes instructions d'assembler, d'allumer, de régler ou de faire fonctionner cette fournaise.



Heatstar ER2STG

Fournaises à infrarouge de faible intensité alimentées
au gaz et approuvées pour applications commerciales

LANGUES INCLUSES

- ANGLAIS
- FRANÇAIS
- ESPAGNOL

AVERTISSEMENT: Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien incorrect peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lisez attentivement les instructions d'installation, de fonctionnement et d'entretien avant de procéder à l'installation ou à l'entretien de cet équipement.

— QUOI FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

- Ouvrez les fenêtres
- **N'ESSAYEZ PAS** d'allumer quelque appareil que ce soit.
- **NE BASCULEZ PAS** les interrupteurs électriques.
- **N'UTILISEZ PAS** les téléphone dans l'édifice. Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz local à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
- **Ne touchez** à aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
- L'installation et l'entretien doivent être réalisés par un installateur qualifié, une entreprise d'entretien ou un fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas rejoindre votre fournisseur de gaz, appelez le service des incendies.

POUR VOTRE SÉCURITÉ :

N'entreposez et n'utilisez pas d'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables à proximité de ce type d'appareil ou de tout autre appareil.

AVERTISSEMENT : Si l'information dans ces instructions n'est pas suivie exactement, un incendie ou une explosion pourrait se produire causant des dommages aux biens, des blessures personnelles ou un décès.

AVERTISSEMENT :

⚠ VOTRE SÉCURITÉ EST IMPORTANTE POUR VOUS ET POUR LES AUTRES, PAR CONSÉQUENT VEUILLEZ LIRE CES DIRECTIVES AVANT DE FAIRE FONCTIONNER CET APPAREIL DE CHAUFFAGE.

AVERTISSEMENT GÉNÉRAL DE DANGER :

⚠ LE NON-RESPECT DES MESURES DE PRÉVENTION ET DES INSTRUCTIONS FOURNIES AVEC CET APPAREIL DE CHAUFFAGE RISQUE DE CAUSER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET DES DOMMAGES OU DES PERTES MATÉRIELLES RÉSULTANT D'INCENDIE, D'EXPLOSION, DE BRÛLURE, D'ASPHYXIE, D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE ET/OU D'ÉLECTROCUTION.

⚠ SEULES LES PERSONNES APTES À COMPRENDRE ET À RESPECTER LES INSTRUCTIONS DEVRAIENT UTILISER OU EFFECTUER LE SERVICE DE CET APPAREIL DE CHAUFFAGE.

⚠ SI VOUS AVEZ BESOIN D'AIDE OU D'INFORMATION CONCERNANT LA FOURNAISE TELS QUE MANUEL D'INSTRUCTIONS, ÉTIQUETTES, ETC., VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC LE FABRICANT.

AVERTISSEMENT :

⚠ DANGER D'INCENDIE, D'INHALATION ET D'EXPLOSION. GARDEZ LES COMBUSTIBLES SOLIDES TELS QUE LES MATÉRIEAUX DE CONSTRUCTION LE PAPIER ET LE CARTON À UNE DISTANCE SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL DE CHAUFFAGE TEL QUE RECOMMANDÉ DANS LES INSTRUCTIONS. N'UTILISEZ JAMAIS LA FOURNAISE DANS UN ENDROIT QUI CONTIENT OU RISQUE DE CONTENIR DES COMBUSTIBLES VOLATILES OU EN SUSPENSION DANS L'AIR, OU DES PRODUITS TELS QUE DE L'ESSENCE, DES SOLVANTS, DU DILUANT À PEINTURE, DES PARTICULES DE POUSSIÈRE OU DES PRODUITS CHIMIQUES INCONNUS.

AVERTISSEMENT :

⚠ **L'État de la Californie exige que l'avertissement suivant soit fourni :**

LES SOUS-PRODUITS DE COMBUSTION ÉMIS LORS DE L'UTILISATION DE CET APPAREIL CONTIENNENT DU MONOXYDE DE CARBONE, UN PRODUIT CHIMIQUE RECONNU PAR L'ÉTAT DE CALIFORNIE COMME POUVANT CAUSER LE CANCER ET DES MALFORMATIONS CONGÉNITALES (OU AUTRES DOMMAGES AU SYSTÈME REPRODUCTEUR).

CONTENU

Section 1 PRÉSENTATION	2
Section 2 PLANIFICATION	3
Section 3 INSTALLATION ET ASSEMBLAGE	6
Section 4 SPÉCIFICATIONS D'INGÉNIERIE	12
Section 5 AÉRATION/CONDUITE	13
Section 6 CONDUITE DE GAZ	16
Section 7 CÂBLAGE	17
Section 8 ENTRETIEN DU FONCTIONNEMENT	18
Section 8 DÉPANNAGE	20
Section 9 PIÈCES DE RECHANGE	23
INFORMATION SUR LA GARANTIE	24

SECTION 1 : Présentation

Les modèles Heatstar ER2STG sont des fournaises économiques, à infrarouge facilement assemblées sur le terrain et qui demandent seulement un entretien minime. Elles sont conçues pour fournir des années d'utilisation économique et de service exempt de problèmes.

Vérification de l'expédition

Vérifiez l'expédition par rapport au connaissance pour toute pièce manquante. De plus, vérifiez pour tout dommage externe aux boîtes. Prenez note de toute pièce manquante, ou de tout dommage externe aux boîtes, sur le connaissance en présence du conducteur du camion de livraison. Le conducteur du camion de livraison doit reconnaître toute pièce manquante ou tout dommage en posant ses initiales sur ce connaissance « annoté ». Signalez immédiatement toute réclamation pour du matériel endommagé ou des pièces manquantes qui n'étaient pas évidents au moment de l'expédition, au transporteur et à votre représentant d'usine Enerco Group, Inc.

Responsabilité de l'installateur

Toutes les fournaises et les conduites de gaz associées doivent être installées selon les spécifications applicables et cette installation doit être effectuée selon par des entreprises (ou des individus) très qualifiés dans ce type de travail. Consultez les inspecteurs locaux des bâtiments, le service des incendies ou votre représentant local d'usine Enerco Group, Inc pour de l'aide.

Les fournaises Heatstar ER2STG sont installées sur la base de l'information fournie dans un dessin de la disposition des lieux, qui ensemble avec les codes et réglementations cités, sont l'information de base requise pour terminer l'installation. L'installateur doit fournir tout le matériel requis qui n'est pas fournis comme équipement standard, et il en est de sa responsabilité de s'assurer qu'un tel matériel, ainsi que les méthodes d'installation utilisées lors d'une installation, sont professionnels et selon tous les codes en vigueur.

Les représentants d'usine Enerco Group, Inc ont reçu une formation et ont l'expérience dans l'installation de cet équipement et peuvent être appelés pour des suggestions

concernant l'installation, ce qui peut économiser du matériel et de l'argent.

SECTION 2 : Planification

Les codes et instructions suivants doivent être suivis lors de la planification de l'installation de la fournaise Heatstar ER2STG. En plus de ces instructions, les avertissements à la (Section 1) doivent être soigneusement suivis puisqu'une installation incorrecte peut mener à des dommages aux biens, des blessures ou même la mort.

Normes nationales et codes applicables

Codes du gaz :

- Le type de gaz apparaissant sur la plaque d'identification doit être le type de gaz utilisé. L'installation doit être conforme avec les codes locaux et les recommandations de l'entreprise locale de gaz, ainsi qu'avec le code national du gaz combustible, ANSI Z223.1, dernière révision, (même que le NFPA bulletin 54), ou le code d'installation du propane et du gaz naturel, CSA B149.1.
- L'espace libre entre la fournaise et son événement et le matériel combustible près (qui fait partie du bâtiment ou de son contenu) doivent être maintenus conformes selon la norme pour l'installation des appareils au gaz et des conduites de gaz, NFPA-54 /ANSI Z223.1, dernière révision, code national du gaz combustible ou code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1.

Hangars d'aéronefs :

- L'installation dans des hangars d'aéronefs doit être en conformité avec la norme pour les hangars d'aéronefs, ANSI/NFPA-409, dernière révision.
- Les fournaises dans les zones d'entretien ou d'entreposage d'aéronefs doivent être installées à une hauteur de 3 m (10 pi) au-dessus de la surface des ailes ou des bâtis du moteur de l'aéronef le plus élevé pouvant être abrité dans le hangar. (Cela doit être mesuré du bas de la fournaise jusqu'à l'aile ou le bâti du moteur, selon la partie la plus élevée à partir du plancher).
 - Dans les autres sections des hangars d'aéronefs, comme les boutiques ou les bureaux, les fournaises ne doivent pas être installées à moins de 2,4 m (8 pi) au-dessus du plancher.
 - Les fournaises installées dans les hangars d'aéronefs doivent être placées de façon à ne pas subir de dommages par les aéronefs, les grues, les échafaudages mobiles ou les autres objets.

Garages publics :

- Les installations dans les garages doit être effectuées selon la norme pour les structures de stationnement, NFPA-88A, dernière révision ou la norme pour les garages de réparation, NFPA-88B, dernière révision.
- Les fournaises ne doivent pas être installées à moins de 2,4 m (8 pi) du plancher. L'espace libre minimum des combustibles doit être maintenu des véhicules stationnés sous la fournaise.
 - Lorsque les fournaises sont installés au-dessus d'appareils de lavage, un espace libre minimum des combustibles doit être maintenu de la partie la plus élevée de l'appareil de lavage.

Aération :

- L'aération doit être installée selon la dernière révision d'ANSI Z223.1 ou CSA 149.1. L'information partielle concernant ce code est fournie dans (Section 5) de ce manuel d'installation avec la grandeur et les configurations pour les dispositions d'aération.
- Toute partie de la conduite de fumées passant à travers un mur combustible doit être isolée en double ou avoir une bague approuvée. Consultez la dernière révision d'ANSI Z223.1 ou CSA 149.1.

Emplacements dangereux :

Là où il est possible d'avoir une exposition à des vapeurs ou des matériaux aériens combustibles, consultez le service des incendies local, la compagnie d'assurance-incendie ou les autres autorités pour l'approbation de l'installation proposée.

Considérations critiques

Heatstar ER2STG est une fournaise suspendue. Ainsi, sa stabilité, flexibilité et sécurité sont très importantes. Avant de commencer l'installation, assurez-vous que le système répond aux exigences suivantes.

- Installer à l'intérieur ou à l'extérieur. Ne pas utiliser pour le chauffage d'habitations.
- Conservez des espaces libres minimum des combustibles, et une distance sécuritaire de tout matériau, équipement et station de travail sensibles à la chaleur.
- Les espaces libres indiqués vers les combustibles représentent une température de surface de 30 °C (90 °F) au-dessus de la température de la pièce. Les matériaux de construction avec une faible tolérance à la chaleur (comme le plastique, les parements de vinyle, les toiles, etc.) peuvent être sujets à de la dégradation aux températures les plus basses. Il en est de la responsabilité de l'installateur de s'assurer que les matériaux adjacents sont protégés de la dégradation.
- Offrir une suspension avec la longueur verticale d'une chaîne ou d'une tige de rotation qui possède au moins 5,1 cm (2 po) de déplacement horizontal pour chaque brûleur en course droite. Assurez-vous que le système de suspension est assez flexible pour accommoder l'expansion thermique qui se produit alors que le système se réchauffe (voir la Fig. 6 à la page 11).
- Offrir un accès aux brûleurs pour l'entretien, de préférence sur les deux côtés, au-dessus et derrière le brûleur pour le retrait.
- Offrir un espace libre minimum de 45,7 cm (18 po) entre les brûleurs et les murs de construction. (Respectez toujours les espaces libres minimum vers les combustibles).
- S'assurer que le brûleur possède une pente descendante de 1,2 cm (0,5 po) par éloignement de 6,1 m (20 pi) du brûleur.
- Poser des avis dans les zones d'entreposage pour spécifier la hauteur d'empilement maximal pour conserver les espaces libres requis vers les combustibles.
- Planifier le soutien sur les lieux (voir la Fig. 2A-D à la page 8). Trouvez un soutien près de tous les coudes.
- L'installation doit se conformer avec les codes locaux de construction, ou en l'absence de tels codes, avec le code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou le code d'installation du propane et du gaz naturel, CSA B149.1.
- Si une source électrique externe est utilisée, la fournaise, lorsqu'elle est installée, doit être électriquement mise à la terre selon le code national de l'électricité, ANSI/NFPA 70 ou l'actuel code canadien de l'électricité, CSA C22.1.

Available Venting Kits	
F102848	Kit D'évent Vertical De Catégorie I (4 pouce. 10 cm)
F102849	Kit D'évent Vertical De Catégorie I (6 pouce. 15 cm)
F102860	Kit D'évent Horizontale De Catégorie III (4 pouce 10 cm)

Espaces libres aux combustibles

TABLEAU 1 : Espaces libres minimum aux combustibles (utiliser la Fig. 1 sur la page 5 comme guide)

Type de réflecteur	Position	ER2STG-100	ER2STG-125	ER2STG-175
Réflecteur standard (horizontal)	A	6 po	6 po	8 po
	B	36 po	36 po	36 po
	C	74 po	87 po	87 po
	D	36 po	36 po	36 po
Pivotement de réflecteur 45°	A	18 po	18 po	18 po
	B	36 po	36 po	36 po
	C	74 po	87 po	87 po
	E	36 po	36 po	36 po
	F	60 po	60 po	60 po
Standard tube en U (horizontal)	A	18 po	18 po	18 po
	B	36 po	36 po	36 po
	C	74 po	87 po	87 po
	D	36 po	36 po	36 po
Opposé 45° tube en U	A	18 po	18 po	18 po
	B	36 po	36 po	36 po
	C	74 po	87 po	87 po
	F	60 po	60 po	60 po
Total 45° tube en U	A	18 po	18 po	18 po
	B	36 po	36 po	36 po
	C	74 po	87 po	87 po
	E	36 po	36 po	36 po
	F	60 po	60 po	60 po
Non aéré	Au-dessus A	36 po	36 po	36 po

AVERTISSEMENT :

RISQUES D'EXPLOSION ET D'INCENDIE

PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES AUX BIENS, DES BLESSURES GRAVES OU MÊME LA MORT.

Dans tous les cas, les espaces libres aux combustibles doivent être maintenus. Omettre de respecter les espaces libres aux combustibles peut entraîner des dommages aux biens, des blessures graves et même la mort.

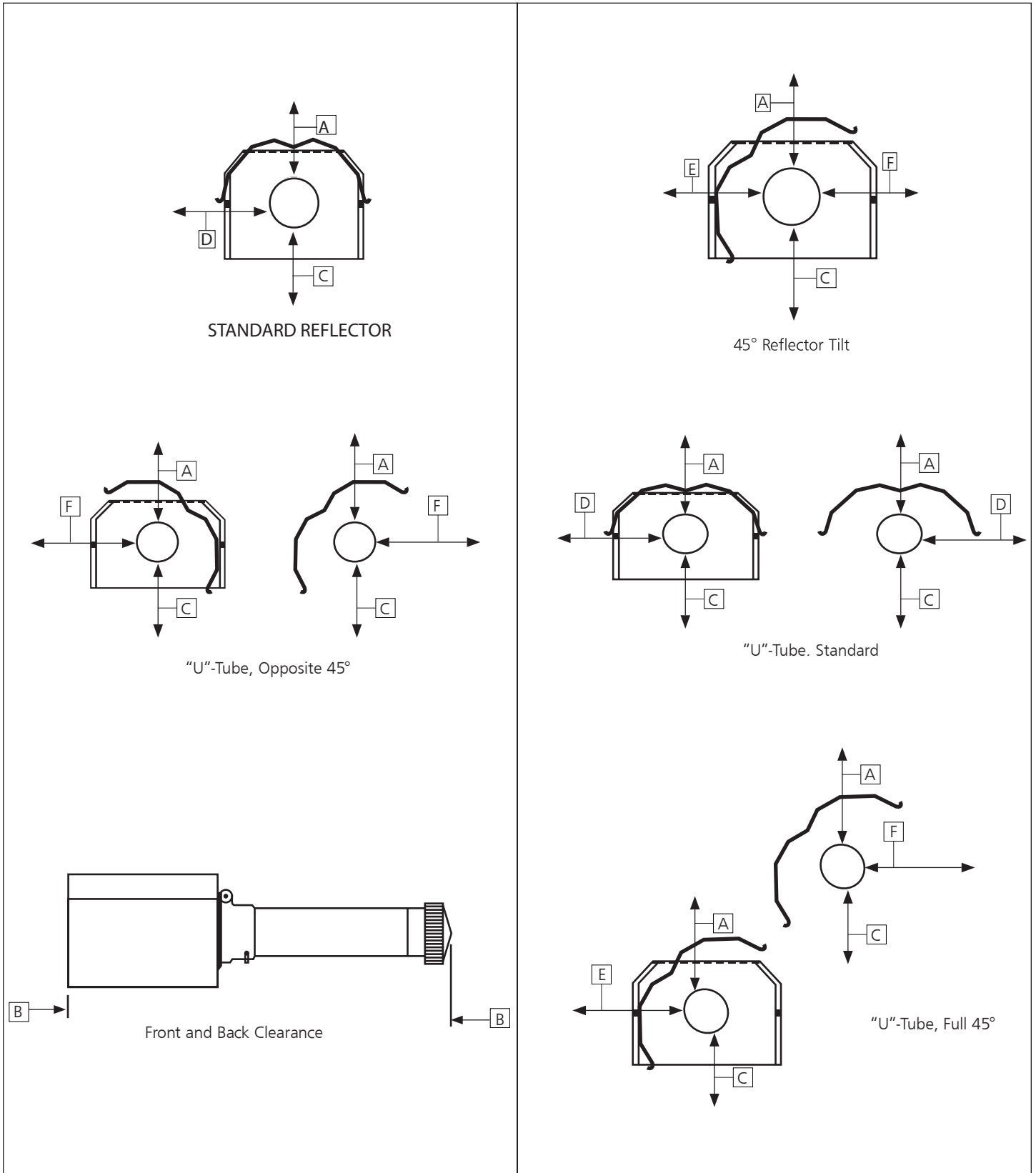
Les espaces libres minimum doivent être maintenus des véhicules stationnés sous la fournaise. Des avis doivent être placés dans les zones d'entreposage pour spécifier la hauteur d'empilement maximal pour conserver les espaces libres requis vers les combustibles.

On doit être prudent lors de l'utilisation du système près de matériaux combustibles comme le bois, le papier, le caoutchouc, etc. Également lorsqu'il s'agit des partitions, des étagères de rangement, des appareils de levage, de construction de bâtiments, etc.

Le TABLEAU 1 indique les espaces libres acceptables minimum aux combustibles. Les espaces libres indiqués dans le TABLEAU 1 ne sont pas pour être utilisés dans des enceintes sur les quatre côtés.

Espaces libres aux combustibles

Figure 1 : Espaces libres aux combustibles (voir le TABLEAU 1 à la page 4)



SECTION 3 : Installation et assemblage

COUPLAGE DU TUBE (14612)



CLÉ POUR LE COUPLAGE DU TUBE
(14616)

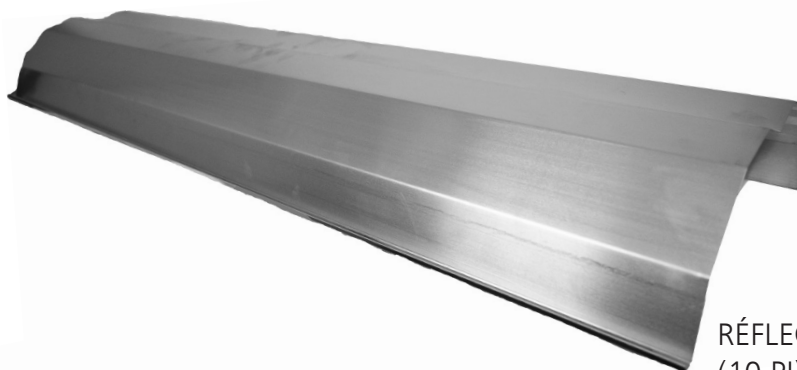
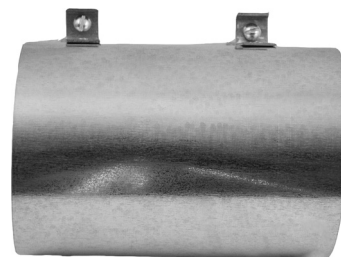


SUPPORT DU TUBE
(14585P)



BOÎTE DU BRÛLEUR

RACCORD D'ÉVENT
(19021)



RÉFLECTEUR 3,05 M
(10 PI) (00418A)



TUBE D'ÉCHANGEUR DE CHALEUR 3,05 M (10 PI)
(06413)



DÉFLECTEUR TURBULATEUR 1,5 M (5 PI) (03447)

NON INCLUS AVEC TOUS LES MODÈLES

Procédures d'installation

Prenez avantage au maximum de la structure supérieure du bâtiment, des poutres, des solives, des pannes, etc., d'où il est possible de suspendre la fournaise. Il n'existe pas une séquence unique d'installation des conduites. Les observations sur le site révèlent habituellement une séquence logique. Commencez l'installation à la dimension la plus critique. Cela pourrait vous sauver du temps. Faites attention aux portes pivotantes, aux ponts roulants, aux appareils de levage de véhicules, etc. Les réflecteurs et les conduites peuvent être installés au fur et à mesure. Réglez soigneusement la pente du système à chaque position afin de mettre à niveau la fournaise. Réglez vers le bas de 1,2 cm (0,5 po) par éloignement de la fournaise de 6,1 m (20 pi).

NE PAS FAIRE

Tester la pression des conduites de gaz à l'aide d'une pression élevée (plus de 3,45 KPa/0,5 PSIG) sans fermer le robinet d'arrêt de la pression élevée. Omettre cela peut endommager les brûleurs.

FIGURE 2 : Aperçu Heatstar ER2STG

Assemblez les composants de la fournaise comme illustrés aux Fig. 2a, 2b, 2c, 2d. Les configurations des réflecteurs en option sont illustrées à la (Fig. 1). Installez la quincaillerie appropriée de suspension, les pinces de poutres, la chaîne ou la tige aux emplacements prédéterminés. Le réglage de la longueur de la chaîne offre un pas uniforme.

À FAIRE

Familiarisez-vous avec les codes locaux et nationaux.

Développez une procédure planifiée qui conserve les matériaux et la main-d'œuvre sur le site.

Vérifiez que tout le matériel et l'équipement sont sur le site avant de commencer l'installation.

Permettez une expansion thermique des tubes chauds.

Installez le connecteur de gaz seulement comme indiqué dans les instructions (voir la Fig. 14 à la page 16).

Ayez des joints coulissants requis entre les réflecteurs pour les empêcher de gauchir ou de se séparer.

Fournissez 6,45 cm ca (1 po ca) d'ouverture d'air pour chaque 293 W d'entrée de fournaise (mais pas moins que 645 cm ca/100 po ca) dans des espaces clos. Une ouverture doit être dans les 30,5 cm (12 po) du haut et une autre dans les 30,5 cm (12 po) du bas de l'enceinte.

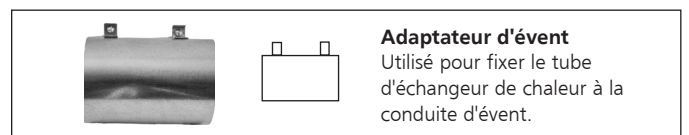
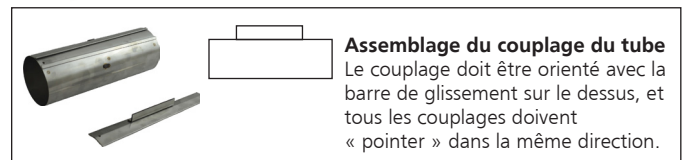
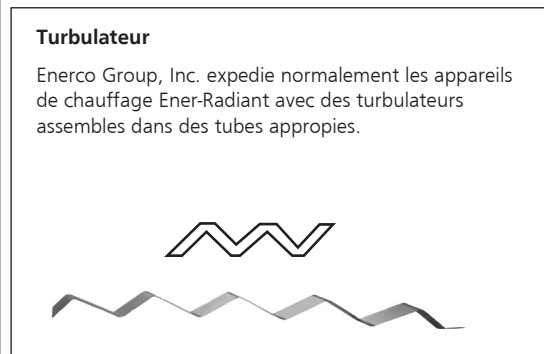
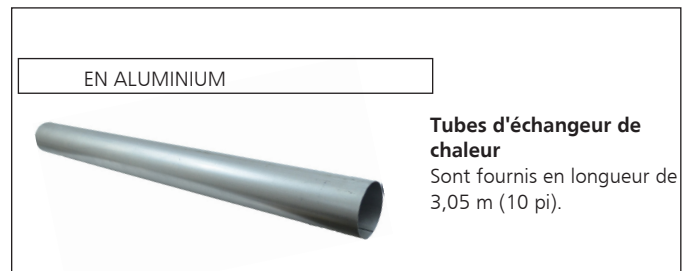
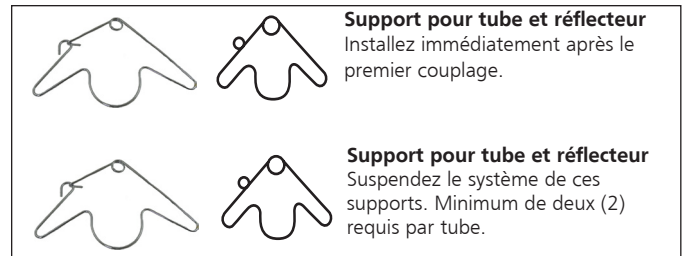
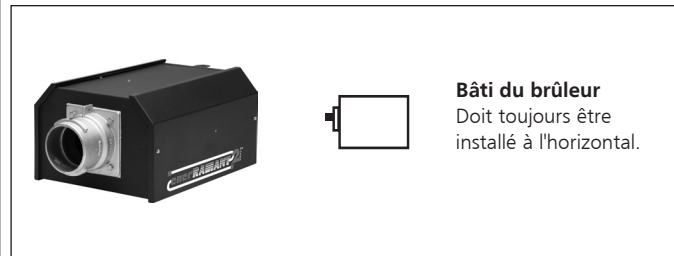


FIGURE 2A : Aperçu de l'assemblage Heatstar modèle ER2STG 60-100

Longueur de l'échangeur de 9,1 m (30 pi). Longueur totale de la fournaise de 9,45 m (31 pi) - 10 cm (4 po). 6 points de suspension comme indiqué.

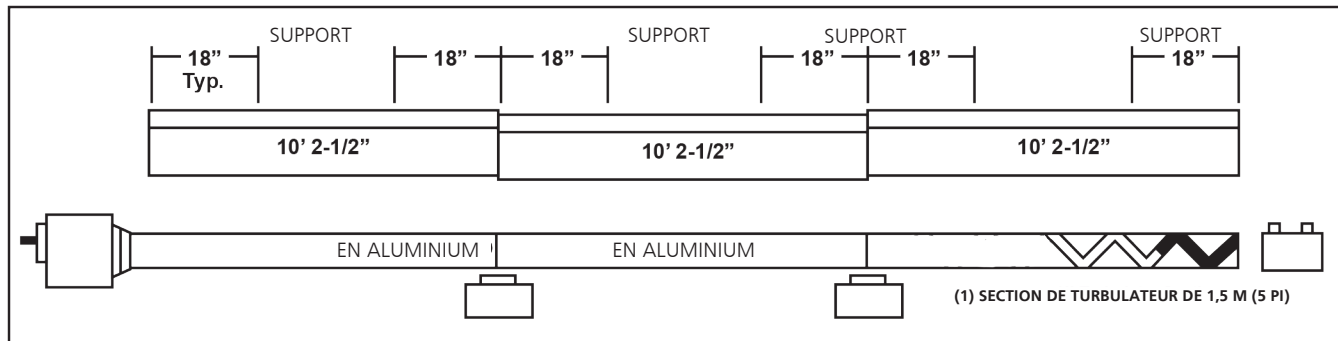


FIGURE 2B : Modèle Heatstar ER2STG 80-125 ou ER2STG 60-100

Longueur de l'échangeur de 12,2 m (40 pi). Longueur totale de la fournaise de 12,5 m (41 pi) - 10 cm (4 po). 8 points de suspension comme indiqué.

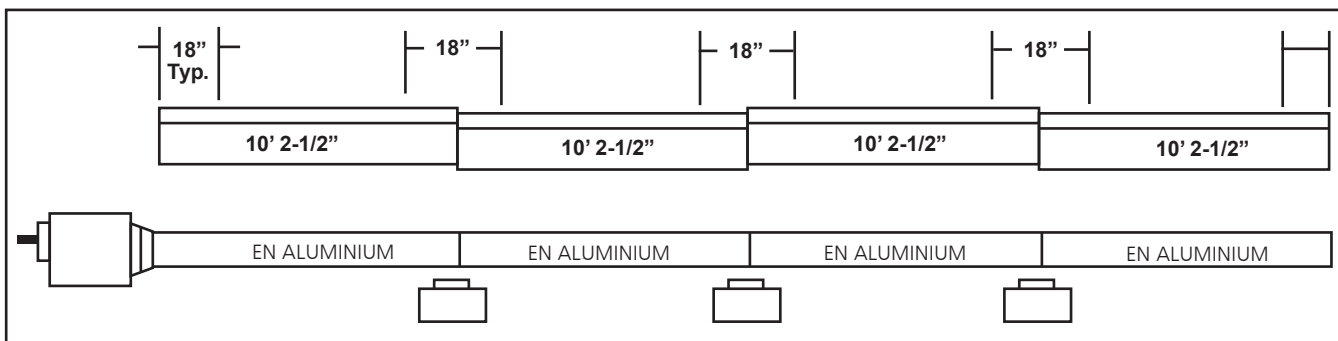


FIGURE 2C : Modèle Heatstar ER2STG 80-125 ou ER2STG 125-175

Longueur de l'échangeur de 15,2 m (50 pi). Longueur totale de la fournaise de 15,5 m (51 pi) - 10 cm (4 po). 10 points de suspension comme indiqué.

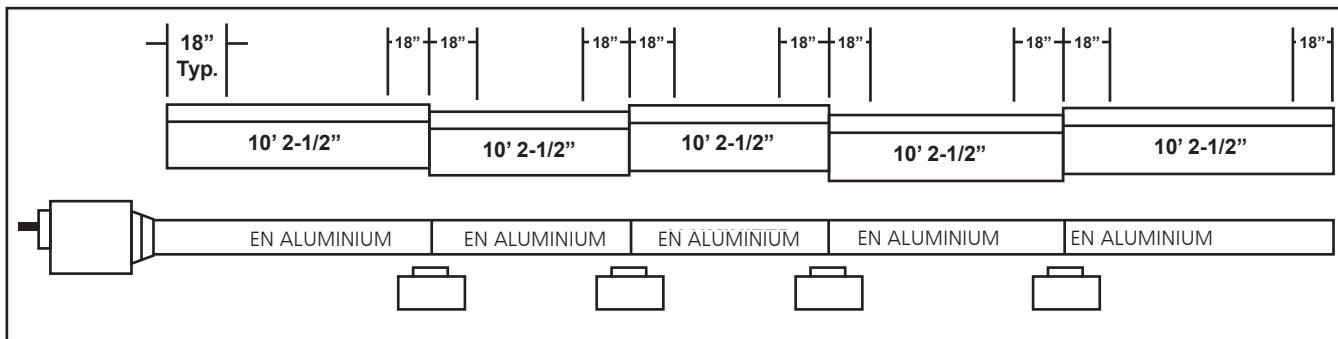


FIGURE 2D: Heatstar Modelo ER2STG 125-175

Longueur de l'échangeur de 18,2 m (60 pi). Longueur totale de la fournaise de 18,5 m (61 pi) - 10 cm (4 po). 12 points de suspension comme indiqué.

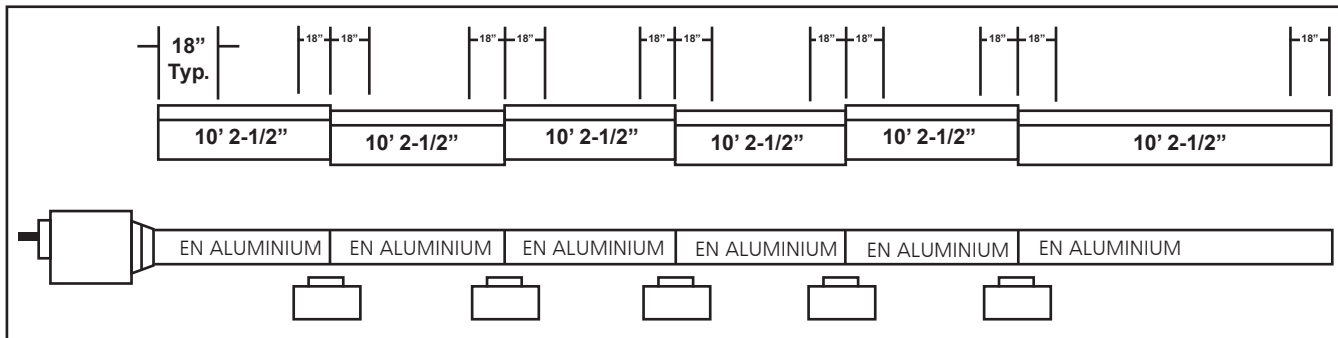
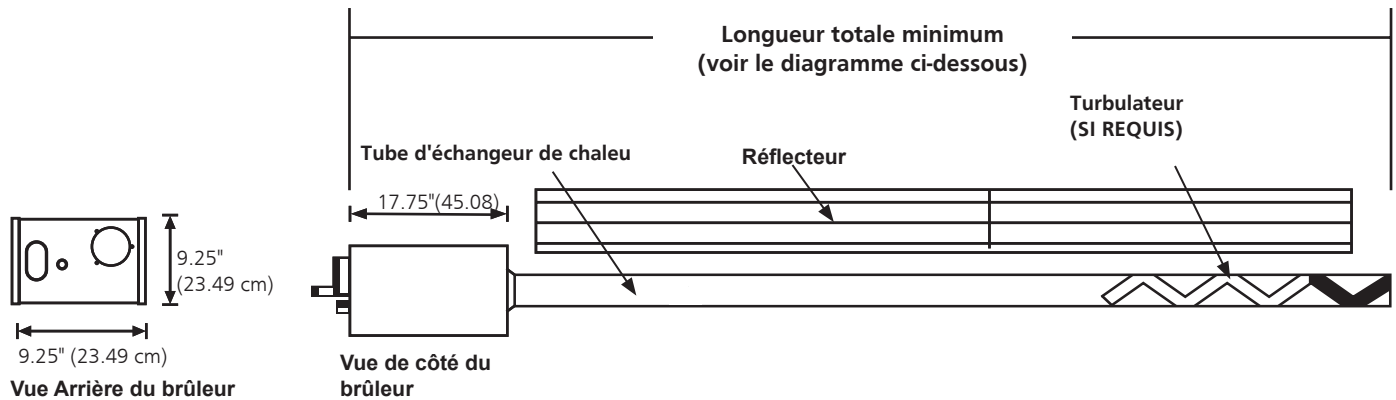


FIGURE 3 : Dimensions et hauteurs de montage suggérées du Heatstar ER2STG

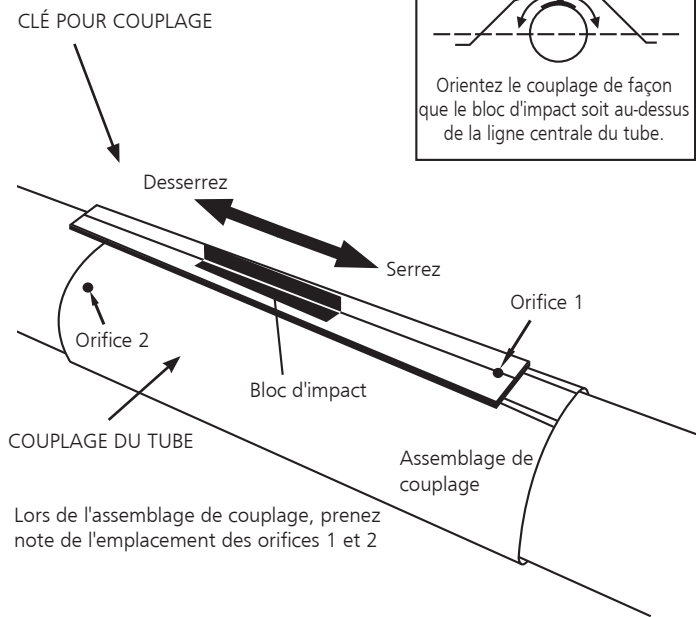


Classifications du brûleur et longueurs de l'échangeur de chaleur : (Gaz naturel et propane)				Hauteurs suggérées de montage		
No de modèle	Puissance W (BTU/H) Faible-Forte	Longueur de l'échangeur de chaleur	Turbulateur	Longueur minimale totale	Espace min. suggéré	Hauteur typique de montage
ER2STG 60-100	60 - 100.000	30 pi	5 pi	31 - 4 pi	12 - 15 pi	12 - 15 pi
	60 - 100.000	40 pi	Aucune	41 - 4 pi	15 - 18 pi	12 - 15 pi
ER2STG 80 - 125	80 - 125.000	40 pi	Aucune	41 - 4 pi	15 - 20 pi	14 - 19 pi
	80 - 125.000	50 pi	Aucune	51 - 4 pi	15 - 18 pi	14 - 19 pi
ER2STG 125-175	125 - 175.000	50 pi	Aucune	51 - 4 pi	20 - 23 pi	15 - 25 pi
	125 - 175.000	60 pi	Aucune	61 - 4 pi	20 - 25 pi	15 - 25 pi

ASSEMBLAGE DU COUPLAGE

Couplages : Le tube et les raccords du tube sont reliés par des couplages enveloppants qui pincent par un dispositif de verrouillage fuselé et fonctionnant par un marteau. Les extrémités de départ du couplage et le dispositif de verrouillage sont identifiés par des orifices de 6,4 mm (1/4 po), qui sont mis ensemble au début de l'assemblage. Assurez-vous que les extrémités du tube sont en ligne et qu'elles s'aboutent contre le ou les tiges d'arrêt dans le couplage. La barre de glissement doit être martelée à un point de fixation pour que le couplage s'emboîte parfaitement avec les tubes. Trop serrer cause de la distorsion dans le couplage ou dans la lèvre de la barre de glissement à un point diminuant le maintien de la possibilité de couplage. (Voir Fig. 4).

FIGURE 4:



Couplage (moins la clé) - 14612

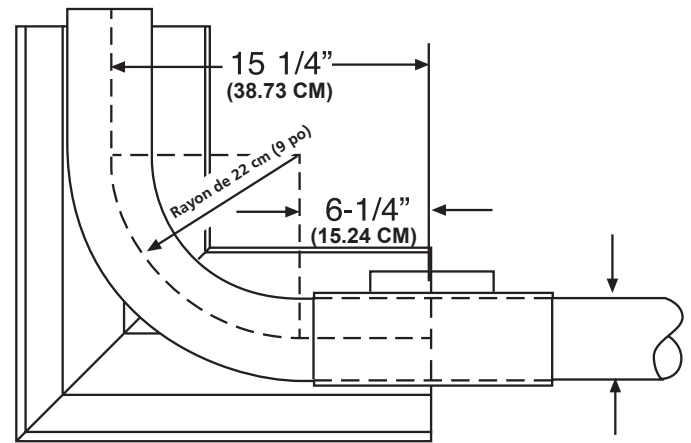
Clé pour couplage - 14616

FIGURE 5 : Installation du coude et du couplage

Ensemble du coude : Stock L'ensemble de coude no F106415 comprend :

(1) coude, (1) couplage et (1) réflecteur.

Installez le coude dans la séquence du tube radiant où les plans indiquent un virage à 90°

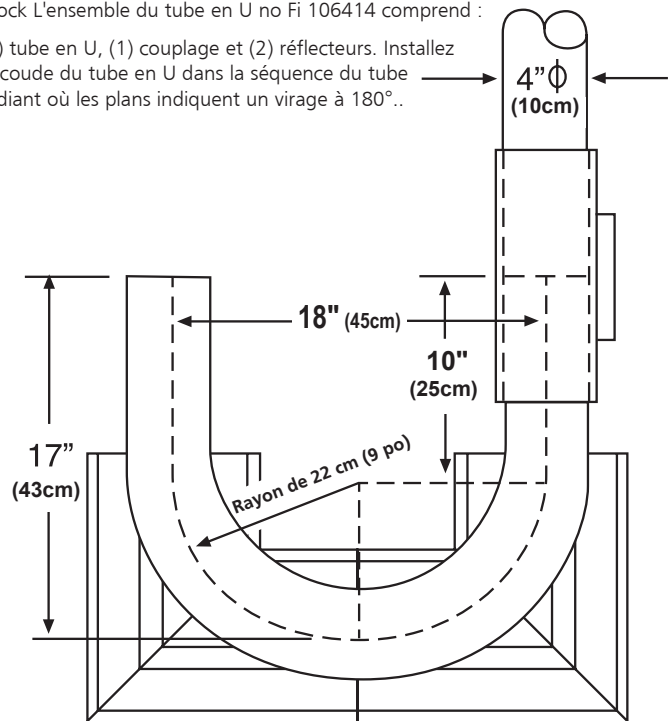


Dimensions du raccord du coude

Coude à 90°

Stock L'ensemble du tube en U no Fi 106414 comprend :

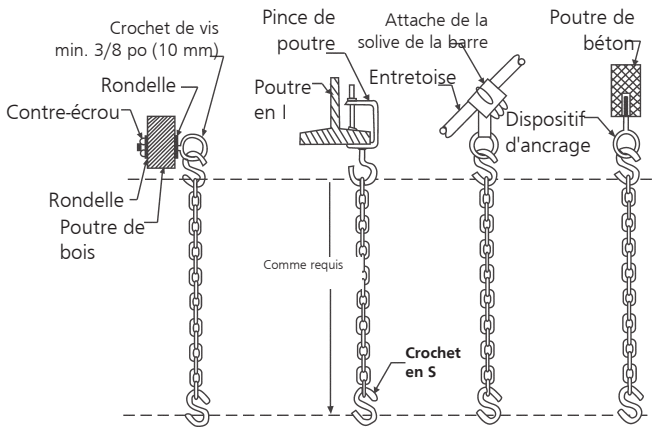
(1) tube en U, (1) couplage et (2) réflecteurs. Installez le coude du tube en U dans la séquence du tube radiant où les plans indiquent un virage à 180°..



Dimensions du raccord du tube en U

Tube en U à 180°

FIGURE 6 : Détails typiques de la suspension



Ensemble de chaîne - stock No 17370

Un ensemble de chaîne suspend une section de 3,05 m (10 pi) de tube et une section de 3,05 m (10 pi) de réflecteur.

FIGURE 7A : Support pour tube et réflecteur

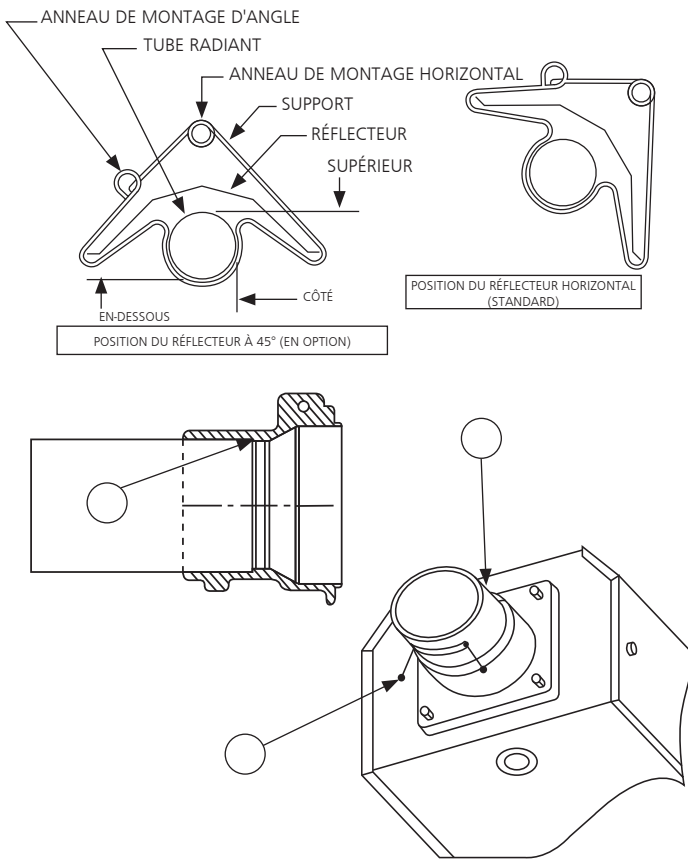
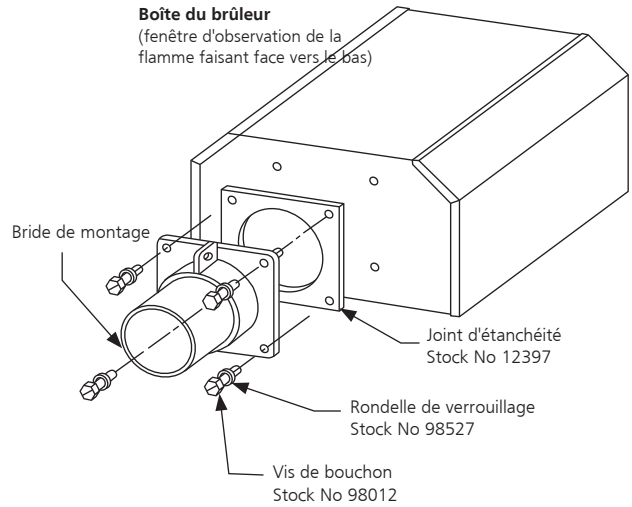


FIGURE 7B : Détail du rebord de montage/Tube

- 1) Insérez le tube 06413 dans le moulage avant au point (A).
- 2) Serrez les vis marquées (B).
- 3) Après que toutes les (3) vis soient serrées, tournez-les d'un

quart de tour supplémentaire pour fixer le tube en place.

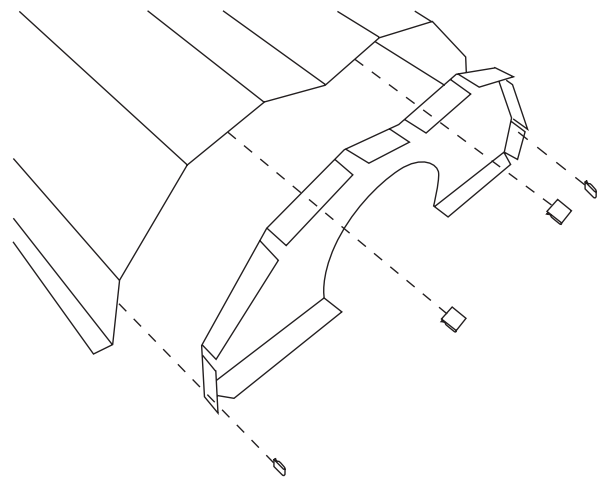
FIGURE 8 : Détail de la boîte du brûleur/Tube de transition



Ensemble de bride no 06428XL

L'ensemble comprend : Bride, vis (4), rondelles de verrouillage (4), rondelle (1)

FIGURE 9 : Embout du réflecteur



Liste des pièces

- | | | |
|---|-------|------------------------------|
| 1 | 00419 | Embout du réflecteur (qté 1) |
| 2 | 09369 | Attache-ressort (qté 4) |

SECTION 4

Spécifications d'ingénierie

Le système de chauffage total fourni doit être certifié au niveau de la conception par le CSA selon la dernière révision d'ANSI Z83.20 et CSA 2.34.

A. Brûleur et contrôles du brûleur

1. Les brûleurs doivent être en mesure de brûler avec l'une des options de combustible comme spécifiées sur les documents d'achat : Gaz naturel ou propane liquide.
 - ER2STG 60 - 100 60 000 - 100 000 BTU/h
 - ER2STG 80 - 125 80 000 - 125 000 BTU/h
 - ER2STG 125 -175 125 000 -175 000 BTU/h
2. Les brûleurs doivent pouvoir s'allumer à quelconque des taux d'entrée comme spécifiés.
3. Le brûleur doit être équipé d'un système de contrôle d'allumage de surface chaude au carbure de silicone à logique directe avec un dispositif d'allumage à arrêt à 100 %. L'alimentation fournie à chaque brûleur doit être de 120 V, 60 Hz, phase simple. Les brûleurs doivent être classés pour 1,0 A (fonctionnement) et 5,0 A (démarrage)
4. Le brûleur doit être équipé d'une protection de moteur de surchauffe thermique, d'un rotor d'air équilibré, d'un interrupteur de pression de sécurité prouvant l'air de combustion, et d'une fenêtre de vue pour observer la flamme.
5. Lorsque spécifié, dans des environnements contaminés, le brûleur doit être en mesure de fournir de l'air externe à chaque brûleur pour le support de la combustion.
6. Tous les brûleurs doivent être pré-câblés avec une prise et un cordon électrique mis à la terre.
7. Un thermostat à 2 étapes de basse tension est requis pour un fonctionnement adéquat du brûleur à 2 étapes.

B. Échangeur de chaleur

1. Le tube radiant doit être d'acier aluminisé d'un diamètre de 10 cm (4 po) fourni en des sections de 3,05 m (10 pi). Les sections doivent être jointes par des couplages enveloppants d'acier inoxydable.
2. Le réflecteur doit être d'aluminium et conçu pour diriger toute la sortie radiante sous la ligne centrale horizontale du tube radiant.
3. Les fournaies doivent être aérées selon les recommandations du fabricant.

Pression de gaz à la RAMPE DE GAZ :

PRESSION DE LA RAMPE À GAZ ER2STG 60-100	FLAMME FAIBLE (TAUX MIN.)	FLAMME FORTE (TAUX MAX)
GAZ NATUREL - POUCES DE COLONNE D'EAU	1,3 po	3,5 po
PROPANE - POUCES DE COLONNE D'EAU	3,5 po	10,5 po

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 80-125	FLAMME FAIBLE (TAUX MIN.)	FLAMME FORTE (TAUX MAX)
GAZ NATUREL - POUCES DE COLONNE D'EAU	1,7 po	3,5 po
PROPANE - POUCES DE COLONNE D'EAU	4,2 po	10,5 po

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 125-175	FLAMME FAIBLE (TAUX MIN.)	FLAMME FORTE (TAUX MAX)
GAZ NATUREL - POUCES DE COLONNE D'EAU	2,2 po	3,5 po
PROPANE - POUCES DE COLONNE D'EAU	5,8 po	10,5 po

Grandeur du connecteur de gaz naturel de 12,7 mm (0,5 po)

PPression de l'ENTRÉE de gaz :

Gaz naturel : 4,6 po colonne d'eau Min.
11,0 po colonne d'eau Max.

Gaz propane liquide : 11,0 po colonne d'eau Min.
14,0 po colonne d'eau Max.

Connecteur de gaz naturel de 12,7 mm (0,5 po).

Caractéristiques électriques : (Tous les modèles)

120 V - 60 Hz

1,0 A (fonctionnement) 5,0 A (démarrage)

Dimensions :

Grandeur de connexion des fumées.....4 po.

Grandeur de connexion de l'air extérieur.....4 po.

SECTION 5

Aération/Conduite

Exigences générales

Cette fournaise doit être aérée selon les spécifications contenues dans ce manuel et selon les codes nationaux qui suivent et tout code étatique, provincial ou local qui s'applique :

- Voir le code national du gaz combustible NFPA 54/ANSI Z223.1- dernière révision.
- CANADA : Consulter le code d'installation du propane et du gaz naturel CSA B149.1, dernière révision.

La fournaise doit être aérée vers l'extérieur soit verticalement ou horizontalement.

Une alimentation optionnelle d'air de l'extérieur peut être dirigée vers la fournaise horizontalement ou verticalement.

Assurez-vous que la méthode choisie pour aérer la fournaise est conforme avec tous les codes comme requis pour chaque emplacement en particulier. L'utilisation d'une conduite d'événement à paroi simple (calibre 26) est recommandée. Une conduite d'événement à paroi double est recommandée lors de tout passage dans le toit ou les murs.

L'extrémité d'échappement de la fournaise doit accepter une conduite d'événement de 10 cm (4 po) à l'aide de l'adaptateur d'événement.

Installez l'adaptateur d'événement avec la couture vers le haut, bien fixé en place tous les raccords de l'événement avec au moins 3 vis à métal no 8 x 9,5 mm (3/8 po), et scellez tous les raccords avec un scellant à base de silicone de température élevée.

Si la condensation dans la conduite de fumées est un problème, la longueur de celle-ci doit être raccourcie ou isolée.

Le tuyau d'événement doit être penché vers le bas en s'éloignant du brûleur de 6 mm (1/4 po) pour chaque 3 m (10 pi).

LONGUEURS DE L'ÉVÉNEMENT :

- Longueur maximale totale de l'événement permise par section de 9,1 m (30 pi).
- Tuyau d'alimentation maximal d'air extérieur permis par section de 9,1 m (30 pi).
- La longueur maximale totale de l'événement plus longueur de l'alimentation extérieure de l'air ne doivent pas dépasser 15,2 m (50 pi).

REMARQUE :

Un total de deux (2) coudes est permis pour la combinaison de l'événement et de l'alimentation de l'air extérieur. Enlevez 1,5 m (5 pi) par coude supplémentaire de la longueur maximale permise si 3 coudes ou plus sont utilisés.

Installez une longueur minimale droite de 30 cm (18 po) de tuyau pour la prise d'air ou d'événement sous tout T ou coude.

Dispositions autres/Équipement optionnel pour le fonctionnement avec et sans événement

- Une aération suffisante doit être fournie par quantité de 1 887 cm³/s (4 CFM) par 0,29 kW (1 000 BTU/h) de taux de combustion.
- Consultez ANSI Z223.1 - dernière révision, NFPA-54 et les codes locaux pour de l'information supplémentaire.
- L'utilisation d'un air de combustion extérieur optionnel n'est pas recommandé avec des fournaises non aérées à cause de considérations de pression. Référez-vous à la page 16

Aération horizontale

Ce radiateur, lorsqu'il est ventilé horizontalement, doit être installé avec le système de ventilation approuvé. Pour les installations d'évacuation verticales, le tube chauffant est certifié comme un appareil de catégorie III.

- Quatre conduites de fumées de DE de 10 cm (4 po) sont requises. Une longueur maximale de 9,1 m (30 pi) est recommandée.

- Tous les raccords de conduite de fumées doivent être scellés à l'aide d'un produit convenable comme General Electric RTV106 ou le scellant adhésif à silicone de température élevée rouge Permatex Form-A-Gasket.
- N'installez pas tout coude ou raccord de 45 degrés pour diriger l'événement plus bas que le système de conduite horizontale.
- La sortie d'événement doit être installée à une hauteur suffisante pour empêcher son blocage par de la neige.
 - L'événement doit sortir du bâtiment à au moins 2,1 m (7 pi) au-dessus du niveau du sol lorsque situé près de trottoirs publics.
 - L'événement doit se terminer à au moins 1 m (3 pi) au-dessus de toute entrée d'air forcée située dans les 3 m (10 pi).
 - L'événement doit se terminer à au moins 1,2 m (4 pi) en-dessous, 1,2 m (4 pi) horizontalement de, ou 30,5 cm (1 pi) au-dessus de toute porte, fenêtre, ou entrée par gravité dans tout bâtiment.
 - La sortie d'événement doit être située à au moins 30,5 cm (12 po) de toute ouverture par laquelle des gaz d'événement peuvent entrer dans le bâtiment.
 - La sortie d'événement doit être au-delà de tout combustible suspendu.

Événement vertical

Ce radiateur, lorsqu'il est ventilé verticalement, doit être installé avec le système de ventilation approuvé. Pour les installations d'évacuation verticales, le tube chauffant ER2STG 60-100 et ER2STG 80-125 sont certifiés comme un appareil de catégorie I. Le tube chauffant ER2STG 125-175 est certifié comme un appareil de catégorie I seulement lorsqu'il est ventilé verticalement avec un conduit d'évacuation de 6" (15,25cm) de diamètre.

- Quatre conduites de fumées DE de 10 cm (4 po), d'une longueur maximale de 9,1 m (30 pi) peuvent être utilisées comme illustrées avec le bouchon d'événement approprié. (Voir les exigences générales sur cette page pour de l'information supplémentaire).
- Une bague isolée peut être requise pour passer dans les structures combustibles (consultez les codes locaux).
- Tous les raccords de conduite de fumées doivent être scellés à l'aide de produits convenables (voir les recommandations pour l'aération horizontale).

Aération commune

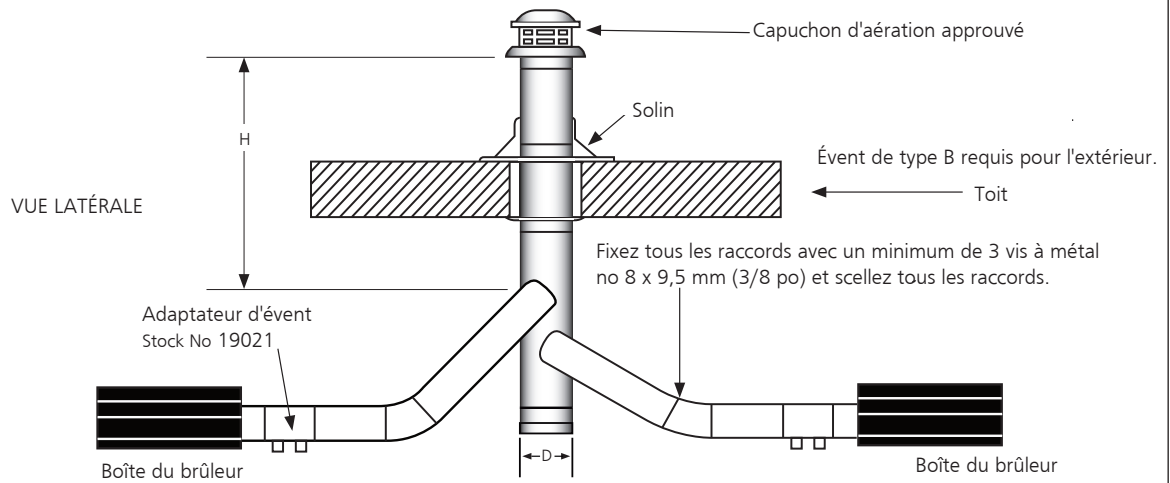
- La course horizontale d'un événement ne doit jamais dépasser 75 % de la hauteur verticale de l'événement. Consultez ANSI Z223.1 - dernière révision, NFA-54 pour les grandeurs appropriées et l'installation de l'événement.
- La zone ouverte de l'événement commun doit être égale à la somme de la zone ouverte des événements individuels qui y sont connectés. (Voir le tableau ci-dessous et les diagrammes - page 14.)
- Utilisez un événement à paroi double comme requis (vérifiez les codes).
- Tous les joints doivent être scellés à l'aide de produits appropriés.
- Les connexions à une pile commune doivent être positionnées afin d'éviter une opposition directe entre les flux des gaz de combustion.

ÀÉRATION COMMUNE - (2) fournaises (horizontale et verticale)

No de modèle	H = 6 pi	H = 8 pi	H = 15 pi
ER2STG 60-100	D = 8 po	D = 8 po	D = 7 po
ER2STG 80-125	D = 10 po	D = 10 po	D = 8 po
ER2STG 125-175	D = 10 po	D = 10 po	D = 8 po

FIGURE 12 : Aération d'un toit commun

AÉRATION COMMUNE VERTICALE



AÉRATION COMMUNE HORIZONTALE

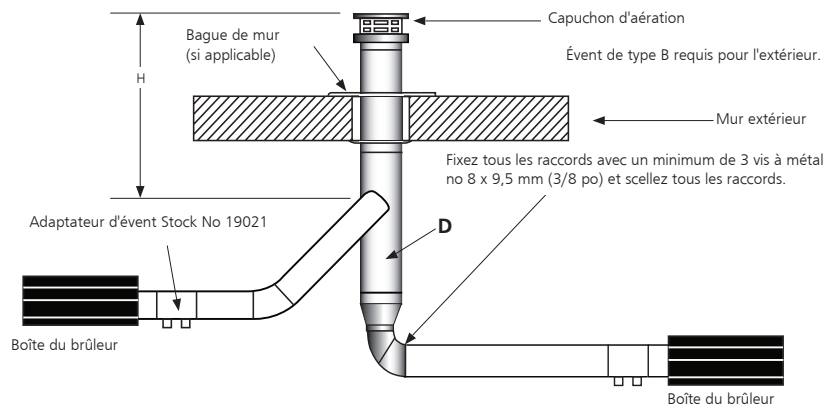
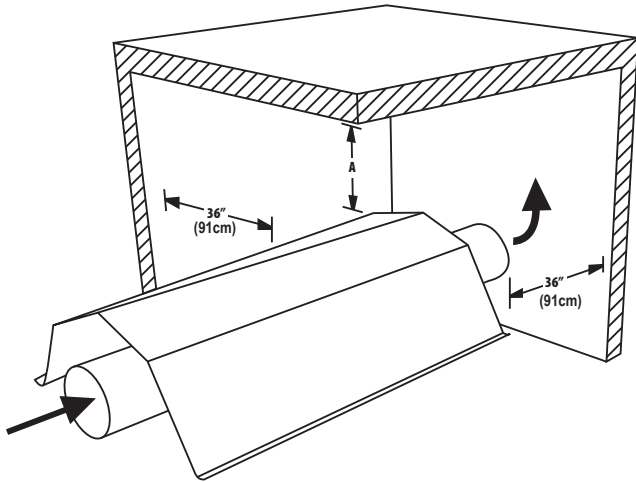


FIGURE 10 : Fonctionnement sans aération



1. Une aération égale à 1 887 cm³/s (4 CFM) par taux de combustion de 0,29 kW (1 000 BTU/h) doit être fournie dans des installations de fournaise non aérée.
2. Pour les dimensions A non aérées, consultez (Fig. 1 - espaces libres minimum aux combustibles).
3. Cette fournaise nécessite une aération dans le bâtiment pour diluer les produits de combustion et fournir de l'air frais pour une combustion efficace.

FIGURE 10A : Paroi simple

Course d'évent à paroi simple
Extrémité de sortie à paroi simple

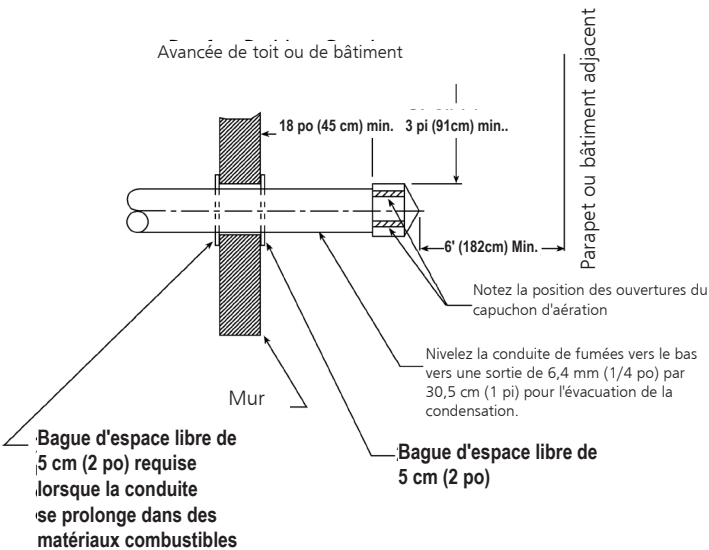


FIGURE 10b : Paroi double

Course d'évent à paroi double
Extrémité de sortie à paroi double

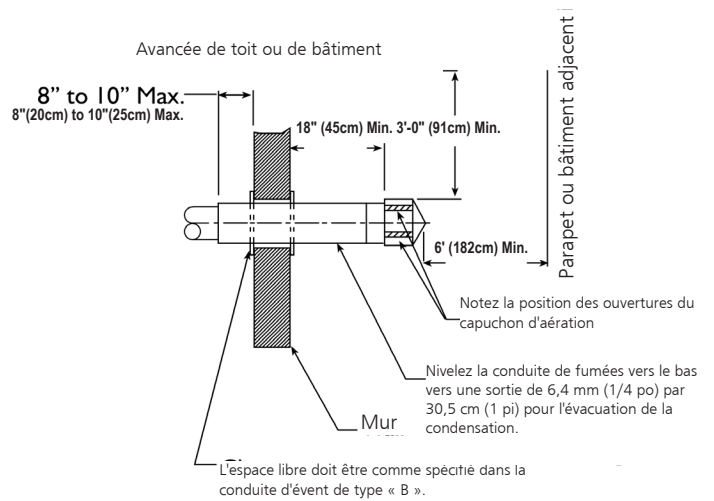
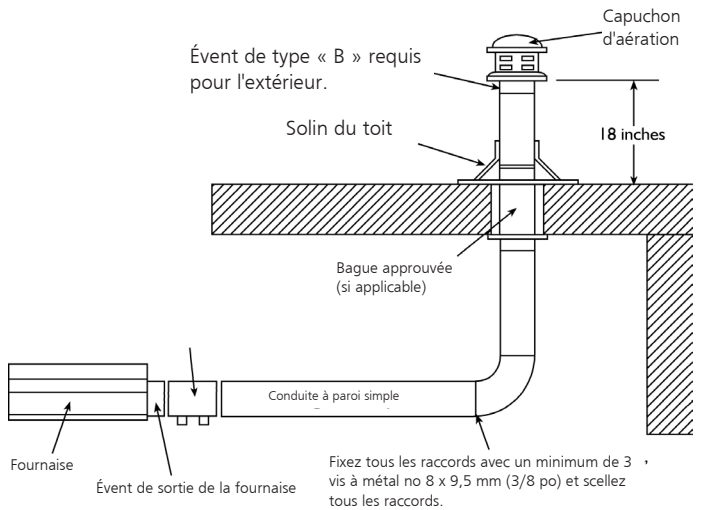


FIGURE 11 : Événement vertical



Alimentation d'air extérieur de combustion

La fournaise Heatstar ER2STG est approuvée pour une installation avec un système extérieur d'alimentation en air. Certains composés comme les hydrocarbures halogénés ou d'autres produits chimiques corrosifs dans l'air peuvent entrer dans l'équipement et provoquer un taux accéléré de corrosion de certains des composants de la fournaise. L'utilisation de tels composés chimiques près de l'enceinte doit être évitée.

IMPORTANT : Si le bâtiment possède une légère pression négative ou si des contaminants sont présents dans l'air, une alimentation extérieure d'air de combustion vers les fournaises est fortement recommandée.

Pour une alimentation extérieure d'air, une conduite à paroi simple d'un DE de 10 cm (4 po) peut être fixée à la fournaise. La conduite peut avoir une longueur maximale de 9,1 m (30 pi) ou une longueur minimale de 61 cm (2 pi) avec pas plus de deux (2) coudes. (Voir les exigences générales à la page 15 pour plus d'informations.)

La conduite d'alimentation en air peut devoir être isolée pour empêcher la formation de condensation sur la surface externe. La sortie extérieure d'air doit être fixée solidement à la paroi extérieure en perçant quatre (4) orifices d'un diamètre de 6,4 mm (1/4 po) dans le rebord extérieur. Des vis à bois ou des boulons et des manchons d'expansion peuvent être utilisés pour fixer la sortie.

Un tuyau en PVC, un « tuyau de sècheuse », ou un équivalent, peut être utilisé au lieu d'une conduite d'évent standard.

FIGURE 13 : Conduite d'alimentation d'air extérieure non pressurisée

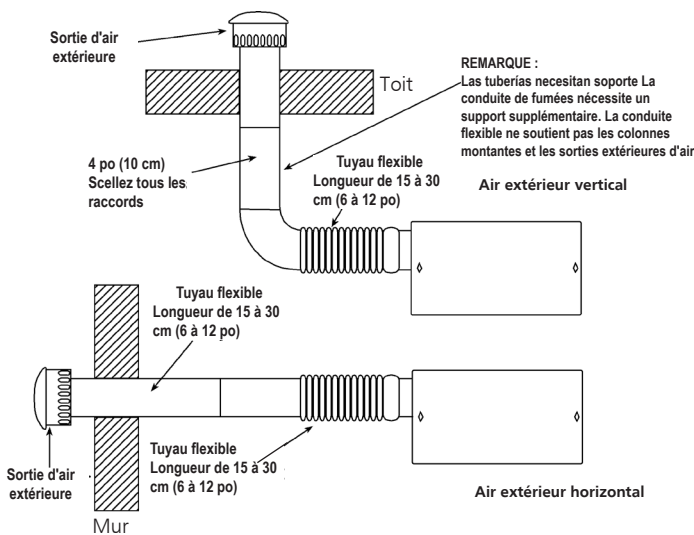
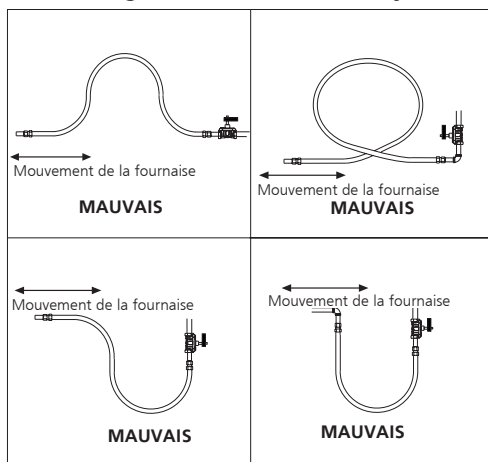


FIGURE 14A : Connexion incorrecte de conduite de gaz avec un connecteur de gaz flexible en acier inoxydable



SECTION 6 Conduite de gaz

Lisez les avertissements applicables dans la (Section 1) avant de poursuivre l'installation de la conduite de gaz. Une installation incorrecte peut entraîner des dommages aux biens, des blessures graves et même la mort.

Le compteur doit être assez puissant pour supporter tous les brûleurs en installation plus toute autre charge reliée. La conduite de gaz qui alimente le système doit être assez grande pour alimenter le gaz requis avec une baisse maximale de pression de 1,25 millibar (1/2 po de colonne d'eau). Lorsque la conduite de gaz n'est pas incluse dans le dessin des plans, le fournisseur local de gaz aide généralement dans la planification de la conduite de gaz.

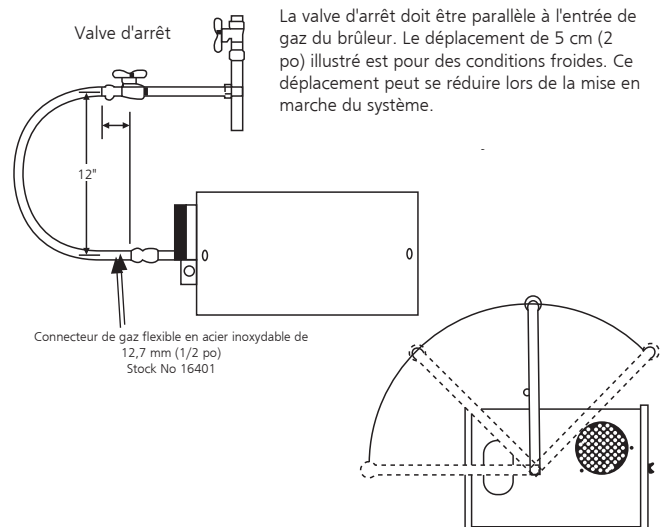
Une embase de 12,7 mm (1/2 po) à chaque emplacement de brûleur doit être située et orientée comme illustrée à la (Figure 14). Pour vérifier la pression du système, mettez une embase bouchée de gaz naturel de 3,2 mm (1/8 po) dans la conduite de gaz au niveau de la connexion au brûleur la plus éloignée de l'alimentation. Avant de brancher les brûleurs au système d'alimentation, vérifiez que tous les tests de pression élevée de la conduite de gaz ont été complétés. Ne pas effectuer de tests de pression élevée sur la conduite de gaz avec les brûleurs branchés.

Suivez ces instructions pour s'assurer d'une installation professionnelle de l'alimentation en gaz :

- Supporter toutes les conduites de gaz avec des matériaux de suspension adéquats pour les conduites.
- Utiliser du fer forgé ou des conduites d'acier forgé et des raccords de fer malléables. Toutes les conduites doivent être neuves et exemptes de défauts. Fraisez soigneusement les conduites et les extrémités de celles-ci pour enlever les obstacles et les bavures.
- Utiliser un composé pour raccord résistant au gaz naturel sur tous les filets de la conduite.
- Vérifier la conduite et ses extrémités pour toute fuite avec de mettre l'équipement de chauffage en fonction. Lors de la vérification de fuites de gaz, utilisez une solution d'eau savonneuse : **N'UTILISEZ JAMAIS UNE FLAMME NUE.**

Installez le connecteur flexible de gaz comme illustré. Le connecteur flexible de gaz accomode l'expansion du système de chauffage et permet une installation et un entretien facile du brûleur.

FIGURE 14 : Connexion de la conduite de gaz avec un connecteur de gaz flexible en acier inoxydable



SECTION 7 Câblage

Les fournaises sont normalement contrôlées par des thermostats. Les fournaises doivent être électriquement mises à la terre selon le code national de l'électricité, ANSI/ NFPA 70 ou l'actuel code canadien de l'électricité, CSA C22.1.

- Si du câblage d'origine fourni avec l'appareil de chauffage doit être remplacé, il faut utiliser du câblage prévu pour une température nominale d'au moins 105 °C et classé pour 600 V.
- Chaque brûleur doit être électriquement mis à la terre selon le code national de l'électricité ANSI/NFPA-70- dernière révision.

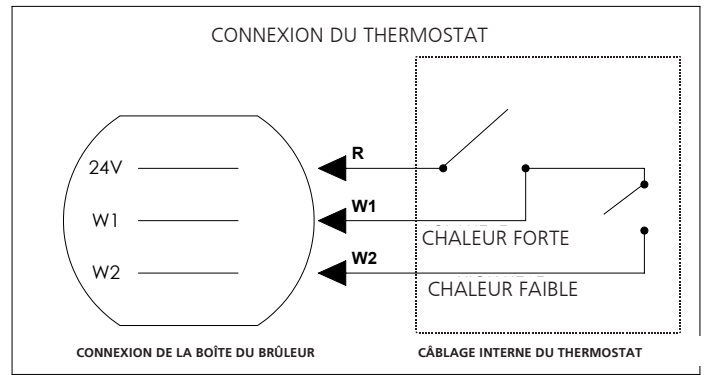


FIGURE 18A

REMARQUE :

- Brancher les deux sorties supérieures de la bague située au bas gauche à l'arrière de la boîte du brûleur donne une chaleur faible
- Brancher les trois sorties pour une chaleur forte

SCHÉMA DU CÂBLAGE

FIGURE 18B

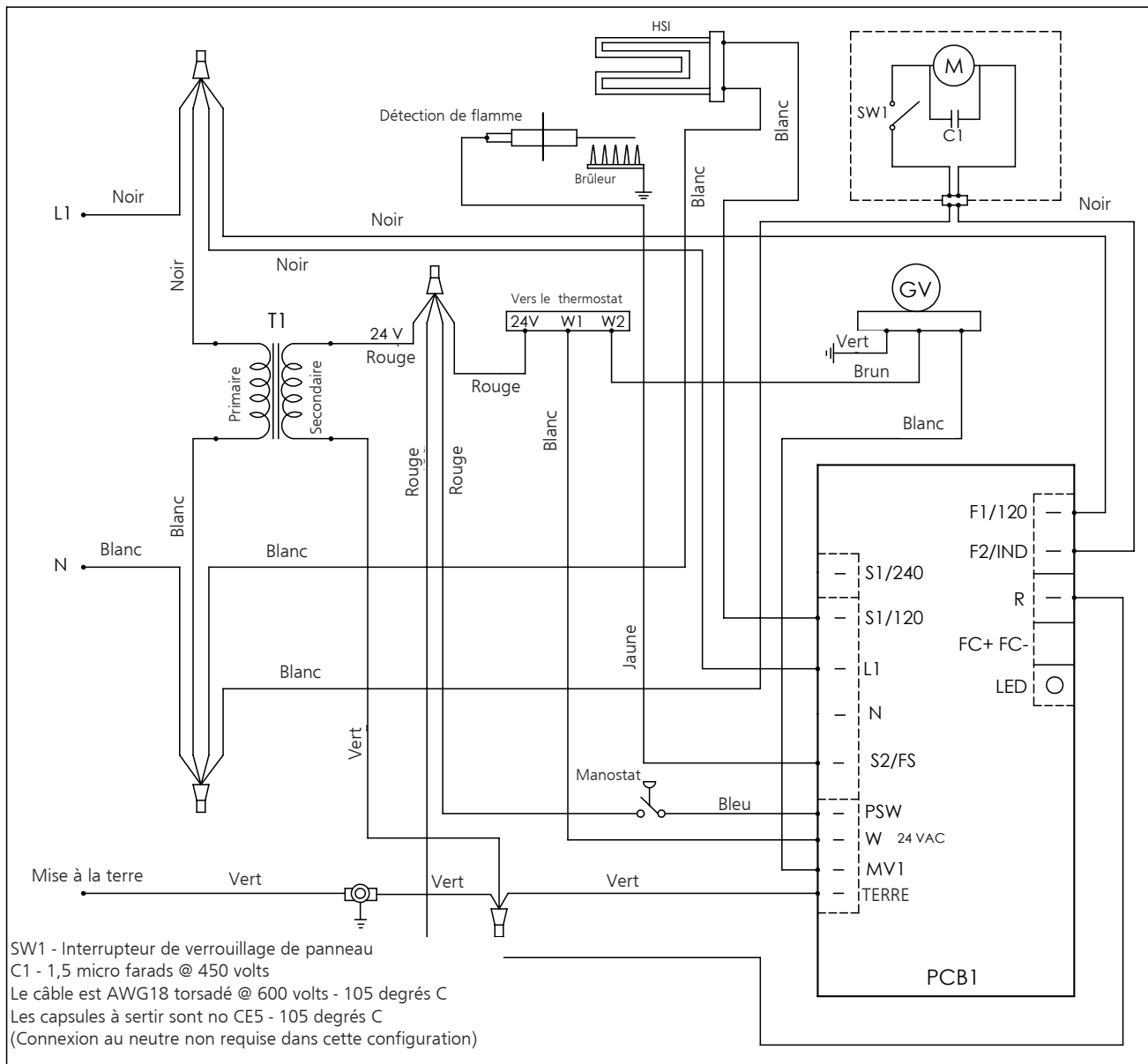
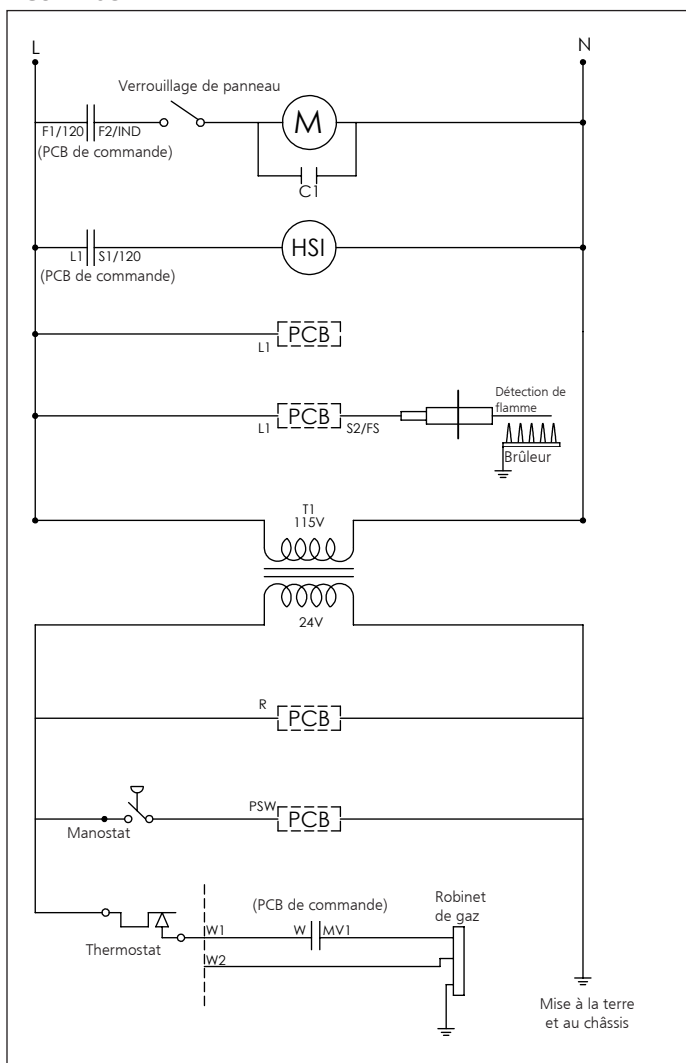


FIGURE 18C **DIAGRAMME DE L'ÉCHELLE**



SECTION 8

Utilisation et entretien

Fonctionnement de base de la fournaise à tube à 2 étapes

- L'appareil chauffe aux taux indiqués comme Faible et Fort
- Le taux de chauffage est déterminé par le thermostat

Démarrage initial :

Si le thermostat est plus de 2 degrés au-dessus de la température de la pièce (de l'endroit), la fournaise démarre et passe en mode de chauffage élevé. L'appareil demeure dans ce mode jusqu'à ce que la température de la pièce atteigne le point de bascule du thermostat. La fournaise s'arrête.

Alors que la température de la pièce diminue sous le point de bascule du thermostat (environ 1 degré), la fournaise se rallume et chauffe jusqu'à ce que le point de bascule du thermostat soit de nouveau atteint.

Si la température de la pièce fait l'expérience d'une diminution rapide de la température de l'air (moins de 3 degrés du point de bascule), la fournaise se rallume et chauffe en mode de chaleur élevée jusqu'à ce que le point de bascule soit atteint.

Séquence des opérations

1. Allumez le thermostat. Lorsqu'il demande de la chaleur, le moteur se met en marche.
2. Lorsque le moteur s'approche du T/M de fonctionnement nominal, l'interrupteur de test d'air se ferme et active le module d'allumage.
3. Le module d'allumage alimente l'allumeur de la surface chaude pour une période de réchauffement chronométrée (environ 45 à 60 secondes).
4. Après la période de réchauffement, la soupape de gaz est alimentée.
5. Si une flamme est détectée la soupape de gaz demeure ouverte. Lorsque l'appel pour de la chaleur est satisfait, et que le mécanisme de contrôle du système dés-alimente l'alimentation de la tension de conduite du brûleur, les soupapes de gaz se referment.
6. Si aucune flamme n'est détectée sur un module de 3 essais, la soupape de gaz se referme, et la période de purge débute. Après la purge, le module agit pour alimenter l'allumeur pour une deuxième période de réchauffement, et un second essai pour une période d'allumage. Si la flamme n'est toujours pas présente, une troisième et finale purge, réchauffement, et cycle d'essai commencent. Après les 3 essais, le module se verrouille jusqu'à sa réinitialisation. La réinitialisation est réalisée en coupant l'alimentation électrique du module pendant au moins cinq (5) secondes (cycle du thermostat requis).
7. Si une flamme est présente et perdue lors du premier ou second essai, la soupape de gaz est fermée, une purge, un réchauffement, et un essai d'allumage se produit sur un module de 3 essais. Seulement 3 essais d'allumage sont permis par cycle de thermostat.

Maintenance

Pour une meilleure performance, les procédures de maintenance suivantes doivent être effectuées avant chaque saison de chauffage :

1. Assurez-vous que l'alimentation en gaz et électrique à la fournaise est éteinte avant d'effectuer tout entretien ou maintenance.
2. Vérifiez l'état du ventilateur et du moteur. La saleté et les poussières peuvent être soufflées par air comprimé ou nettoyées à l'aide d'un aspirateur. Lors de l'utilisation d'air comprimé, ne dépassez pas 206 kPa (30 psi) afin de ne pas endommager la fragile surface chaude de l'allumeur.
3. Vérifiez l'état du brûleur. Retirez soigneusement toute poussière ou débris de l'intérieur de la boîte du brûleur ou de la tasse du brûleur.
4. Inspectez l'allumeur. Remplacez-le s'il y a trop de résidus de charbon, d'érosion, de bris ou d'autres défauts.
5. Vérifiez l'intérieur du tube d'allumage avec une lampe de poche. Si du charbon ou des écailles sont présent, grattez les dépôts avec une tige ou une brosse de fils métalliques, ou avec une plaque métallique fixée à un bâton de bois.
6. Vérifiez que la fenêtre d'observation du brûleur soit propre et exempte de fissures ou de trous. Nettoyez ou remplacez-la au besoin.
7. Vérifiez la conduite de fumées pour toute saleté. Après un nettoyage si requis, fixez de nouveau la conduite de fumées à la fournaise.
8. Les surfaces extérieures de la fournaise doivent être nettoyées en les essuyant avec un chiffon humide.
9. Une entreprise d'entretien certifiée doit être contactée pour tout service autre qu'un entretien de routine.
10. Vérifiez la sortie d'évent et l'entrée d'air frais afin de s'assurer qu'elles ne se sont pas bloquées lors de la saison de non chauffage. Si une conduite ou l'autre est bloquée, le clapet d'air ne se ferme pas, donnant lieu à une situation de non chauffage.

Dépannage

AVERTISSEMENT : Avant d'ouvrir la porte de la fournaise Heatstar ER2STG pour tout type de service, assurez-vous que l'alimentation en gaz est coupée au niveau de la fournaise et que le cordon électrique de la boîte du brûleur a été débranché.

Moteur du ventilateur échoue à fonctionner : 1. Est-ce que le thermostat fait un appel pour de la chaleur? Est-ce qu'il y a 120 V au réceptacle du brûleur?

2. Vérifiez la porte latérale du ventilateur pour son scellement. Vérifiez l'interrupteur de la porte. Remplacez si nécessaire.

3. Vérifiez le ventilateur pour tout obstacle. Remplacez-le si nécessaire.

L'allumeur ne rougit pas : 1. Vérifiez s'il est endommagé. Remplacez si nécessaire.

2. Vérifiez la tension et la résistance au niveau de l'allumeur. (La tension doit être 120 V. La résistance doit être 40 à 75 ohms.)

3. Vérifiez pour tout obstacle à l'entrée et à la sortie d'air.

4. Vérifiez le câblage et les connexions de tuyau vers le clapet d'air. Remplacez si nécessaire.

5. Vérifiez les tensions au niveau du transformateur primaire et secondaire. Remplacez le transformateur ou le module si nécessaire.

La soupape ne s'ouvre pas : La pression du gaz en aval de la commande des gaz peut être mesurée en utilisant un manomètre et en le branchant au robinet de pression sur la commande.

1. Vérifiez si la soupape manuelle de la fournaise est ouverte.

2. Vérifiez si le bouton manuel de la soupape de la commande des gaz de la fournaise est ouvert.

3. La pression du gaz d'alimentation peut être vérifiée au robinet de pression à filetage 3,2 mm (1/8 po) sur la soupape manuelle externe de la fournaise.

4. Vérifiez si la commande des gaz s'ouvre : aucune pression à la rampe de gaz indique que la soupape est fermée.

Si c'est le cas, soit la soupape de gaz ou le module d'allumage est défectueux.

AVERTISSEMENT : Ne débranchez pas les fils de mise à la terre de la fournaise. N'interchangez pas les fils mis à la terre et ceux non mis à la terre sur le transformateur ou le module d'allumage.

Le brûleur ne s'allume pas : 1. Vérifiez si les conduites de gaz ont été correctement purgées de leur air.

2. Vérifiez la pression des gaz d'entrée et de sortie lors de la période d'allumage.

La pression d'entrée naturelle doit être de 11,46 millibars (4,6 po colonne d'eau).

La pression de sortie naturelle doit être définie selon le tableau à la page 12.

La pression d'entrée du propane liquide doit être de 27,4 millibars (11,0 po colonne d'eau).

La pression de sortie du propane liquide doit être définie selon le tableau à la page 12.

3. Vérifiez pour un orifice et une plaque d'air adéquates.

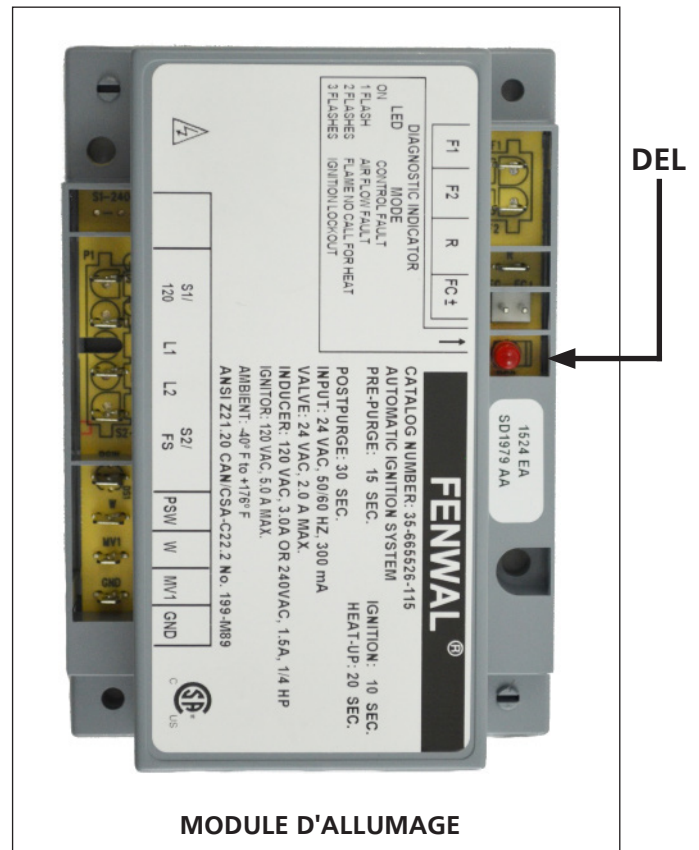
- Le brûleur ne demeure pas allumé :**
1. Vérifiez la continuité du fil de mise à la terre.
 2. Vérifiez le câblage interne du brûleur pour tout fil inversé.
 3. Vérifiez l'isolation sur les fils de l'allumeur.
 4. Nettoyez ou remplacez le détecteur de flamme.
 5. Remplacez le module si nécessaire.

État de la DEL DU MODULE D'ALLUMAGE

La fournaise Heatstar ER2STG série Tube est équipée avec un module d'allumage. Le module d'allumage possède un programme de diagnostics intégré, qui aide dans le dépannage en cas d'un problème relié à la soupape. La DEL (ou diode électroluminescente) est située sur le module d'allumage comme illustrée dans le diagramme ci-dessous. Les indications de l'état de la DEL sont énumérées ci-dessous pour aider avec le dépannage.

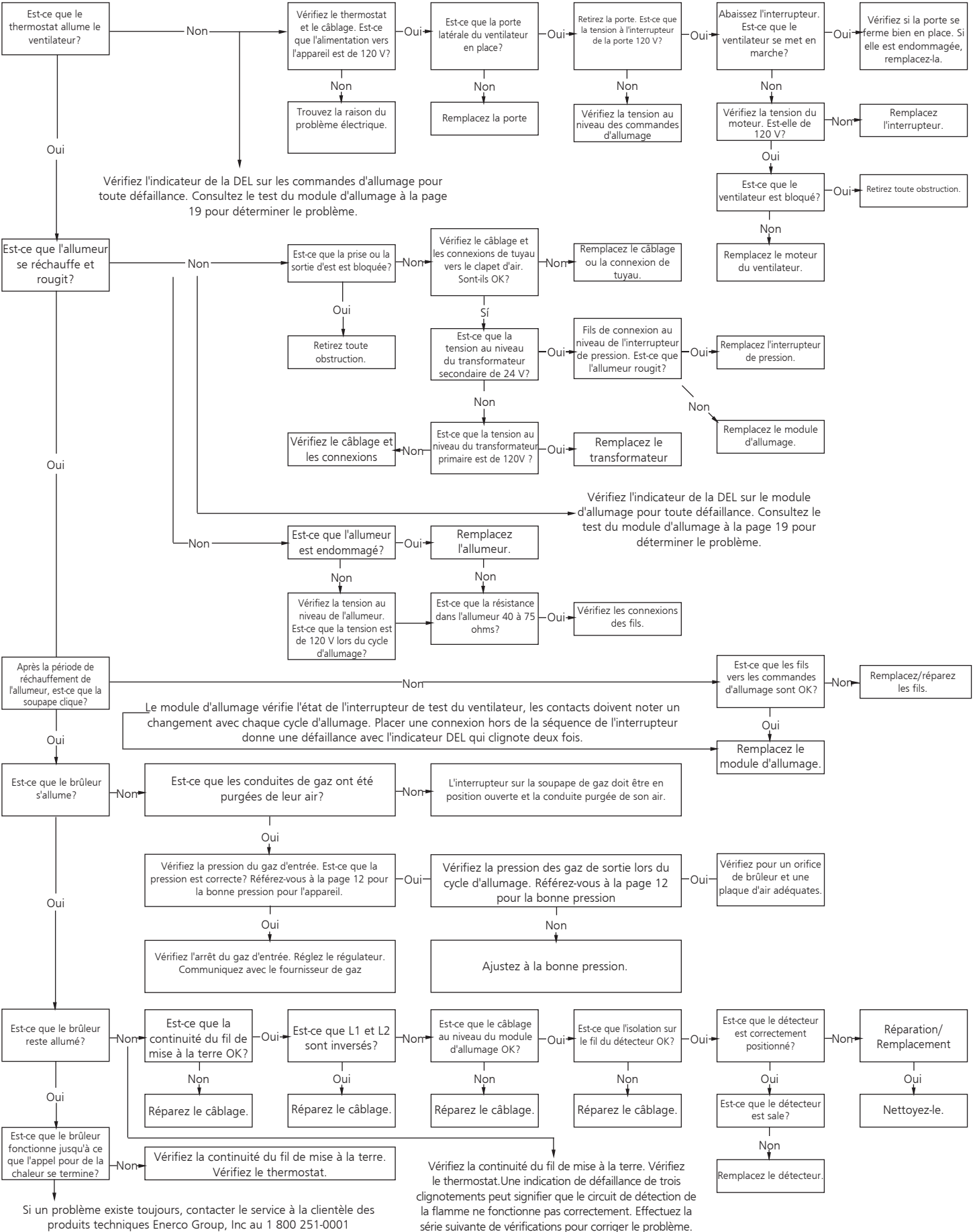
FIGURE 19 :

Éteint	Aucune alimentation vers les commandes
Allumé	Défaillance des commandes
Clignote 1 fois	Défaillance du débit d'air
Clignote 2 fois	Défaillance de la détection de la flamme
Clignote 3 fois	Verrouillage de l'allumage.

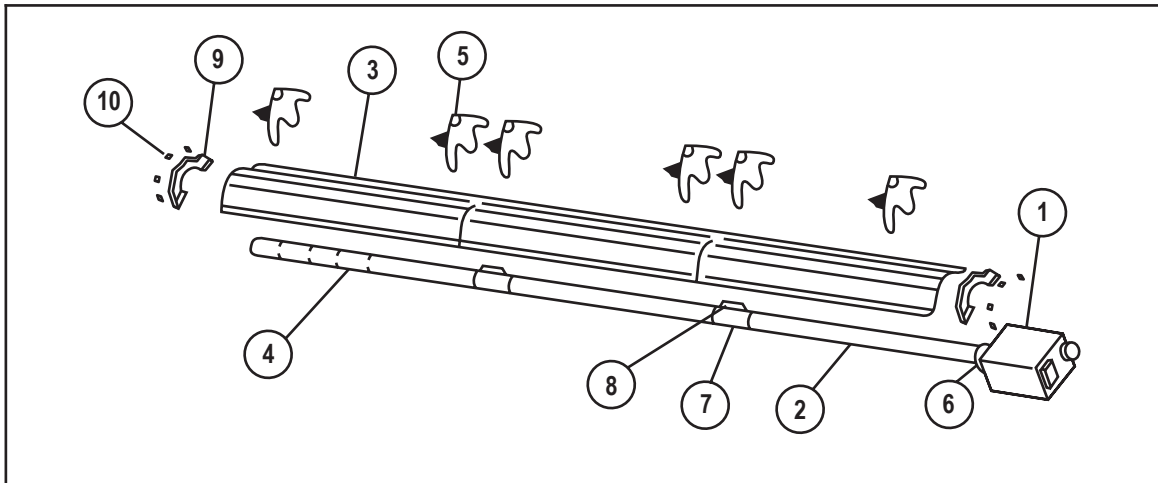


SECTION 8 : Guide de dépannage. Heatstar ER2STG

DÉMARRAGE

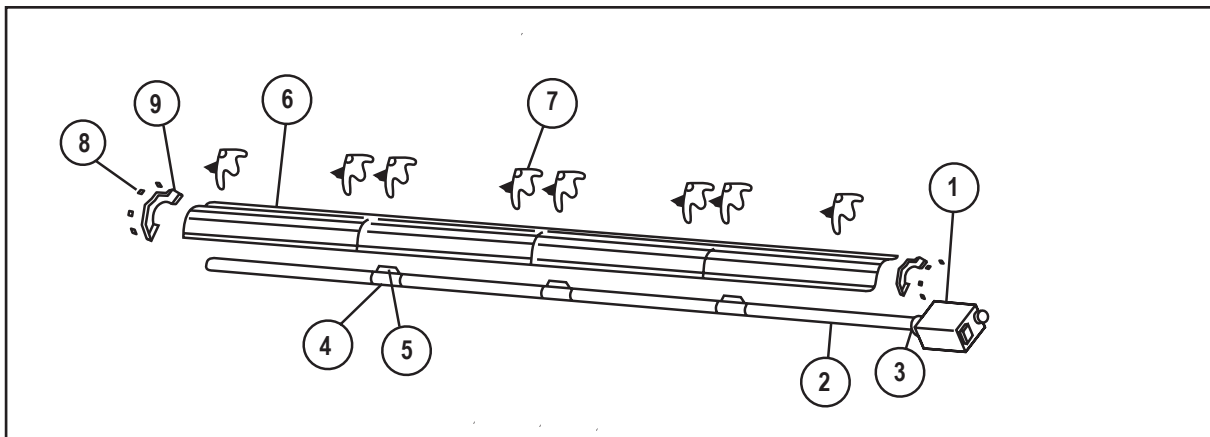


SECTION 9 : Pièces de rechange pour les fournaies à tube Heatstar ER2STG



ER2STG 60-100

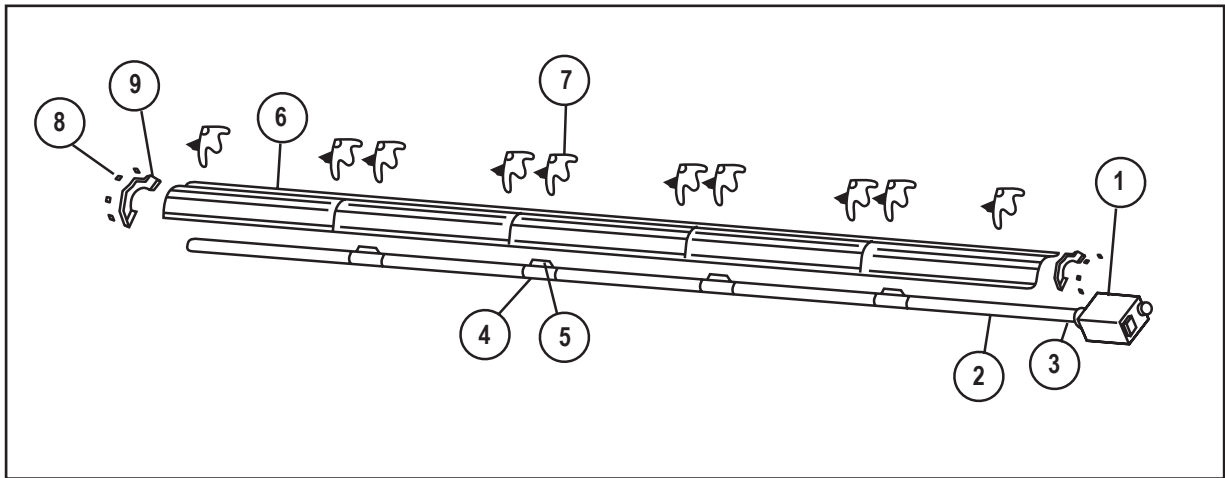
Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ
1	F102600	ER2 60-100 NG / BRN et boîte	1	6	02753	Rebord avant	1
	F102602	ER2 60-100 LP / BRN et boîte	1	7	14612	Couplage du tube	2
2	F106401XL	ER2 60-100, / Ensemble de tube de 9,1 m (30 pi)	1	8	14616	Clé pour le couplage du tube	2
	06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	3	9	00419	Embout du réflecteur	2
3	00418A	Réflecteur	3	10	09369	Pincès à ressort	8
4	03447	Déflecteur de turbulateur de 1,5 m (5 pi)	1				
5	14585P	Support	4				



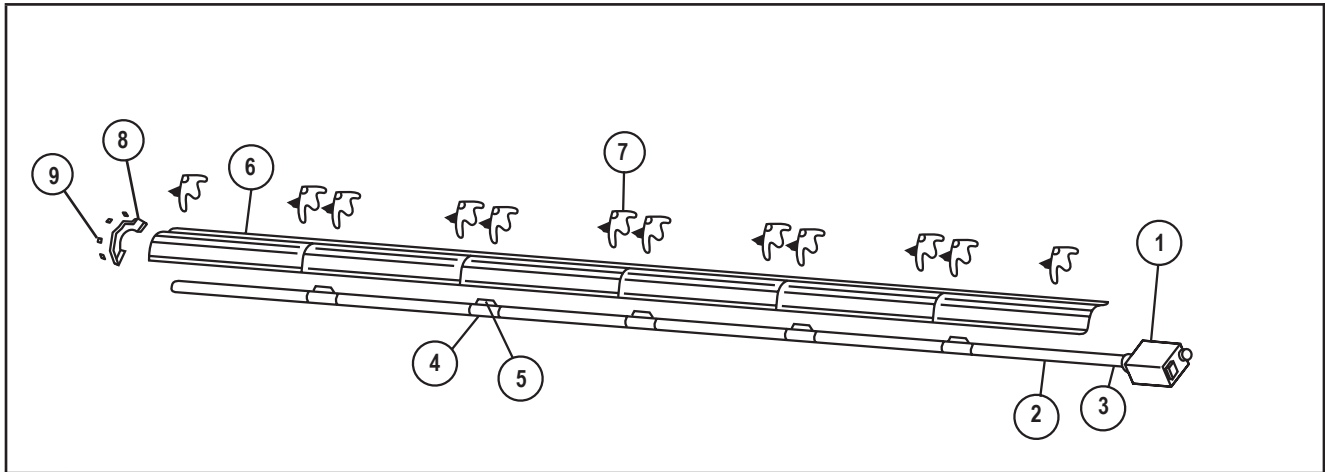
ER2STG 60-100

ER2STG 80-125

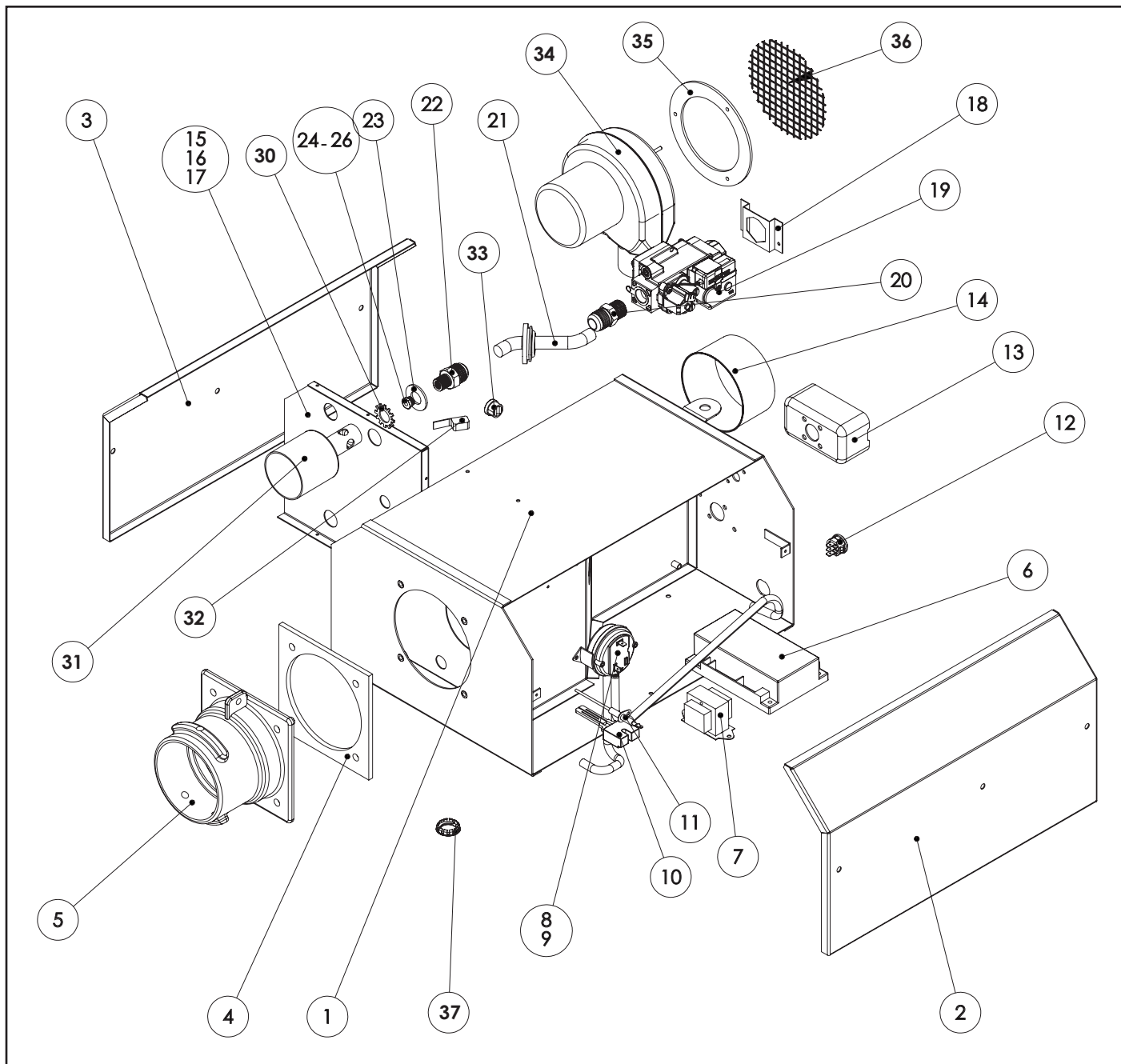
Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ
1	F102600	ER2 60-100 NG / BRN et boîte	1	1	F102605	ER2 80-125 NG / BRN et boîte	1
	F102602	ER2 60-100 LP / BRN et boîte	1		F102607	ER2 80-125 LP / BRN et boîte	1
2	F106406XL	ER2 60-100 / Ensemble de tube de 12,2 m (40 pi)	1	2	F106406XL	ER2 60-125 / Ensemble de tube de 12,2 m (40 pi)	1
	06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	4		06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	4
6	02753	Rebord avant	1	3	02753	Rebord avant	1
4	14612	Couplage du tube	1	4	14612	Couplage du tube	1
5	14616	Clé pour le couplage du tube	1	5	14616	Clé pour le couplage du tube	1
6	00418A	Réflecteur	4	6	00418A	Réflecteur	4
7	14585P	Étrier	8	7	14585P	Étrier	8
8	00419	Embout du réflecteur	2	8	00419	Embout du réflecteur	2
9	09369	Pincès à ressort	8	9	09369	Pincès à ressort	8



ER2STG 80-125				ER2STG 125-175			
Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ
1	F102605	ER2 80-125 NG / BRN et boîte	1	1	F102610	ER2 125-175 NG / BRN et boîte	1
1	F102607	ER2 80-125 LP / BRN et boîte	1	1	F102612	ER2 125-175 LP / BRN et boîte	1
2	F106407XL	Ensemble de tube de 15,2 m (50 pi)	1	2	F106407XL	Ensemble de tube de 15,2 m (50 pi)	1
	06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	3		06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	3
3	02753	Moulage avant	1	3	02753	Roulette avant	1
4	14612	Rebord du tube	2	4	14612	Rebord du tube	2
5	14616	Clé pour le couplage du tube	2	5	14616	Clé pour le couplage du tube	2
6	00418A	Réflecteur	5	6	00418A	Réflecteur	5
7	14585	Étrier	10	7	14585	Étrier	10
8	00419	Embout du réflecteur	2	8	00419	Embout du réflecteur	2
9	09369	Pinces à ressort	8	9	09369	Pinces à ressort	8



ER2STG-175							
Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ
1	F102610	ER2 125-175 NG / BRN et boîte	1	5	14616	Clé pour le couplage du tube	5
1	F102612	ER2 125-175 LP / BRN et boîte	1	6	00418A	Réflecteur	6
2	F106403XL	Ensemble de tube de 18,3 m (60 pi)	1	7	14585P	Étrier	12
	06413	Tube H.E. DE 10 cm (4 po) x 3 m (10 pi)	6	8	00419	Embout du réflecteur	2
3	02753	Rebord avant	1	9	09369	Pinces à ressort	8
4	14612	Rebord du tube	5				
		Couplage du tube					



Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ	Art.	Inventaire	Description	QTÉ
1	02716XL	ENCEINTE	1	17	05508XL	PLAQUE D'AIR 175/125K	1	32	10391A	INTERRUPTEUR DE LA PORTE	1
2	02725XL	COUVERCLE LATÉRAL DES COMMANDES	1	18	02844	SUPPORT DE LA SOUPAPE À GAZ	1	33	02721	BAGUE À 2 EXTRÉMITÉS	1
3	02749XL	COUVERCLE LATÉRAL DU MOTEUR	1	19	00021	SOUPAPE À GAZ	1	34	07376	VENTILATEUR	1
4	12397	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU REBORD AVANT	1	20	02758	RACCORD DE LA SORTIE DE LA SOUPAPE À GAZ	1	35	12395	RONDELLE DU VENTILATEUR	1
5	02753	REBORD DU TUBE AVANT	1	21	17389	RAMPE DE GAZ AVEC PASSE-CÂBLE	1	36	02718	ÉCRAN DU VENTILATEUR	1
6	02835	MODULE D'ALLUMAGE	1	22	02720	SUPPORT D'ORIFICE	1	ACCESSOIRES : Numéro d'inventaire Description F102601..... Thermostat 17370..... Ensemble de chaîne 16401..... Flexible en acier inoxydable de 24 po 16405..... Acier inoxydable de 1/2 po x 24 po 3/4 po F106414..... Ensemble d'accessoires du tube en U 180° F106415..... Ensemble d'accessoires du coude 90° 06430..... Capuchon d'aération 00438..... Ensemble de réflecteur latéral 01376..... Ensemble de déflecteur (5 po) 19031..... Tendeur 5/16 po -18 po			
7	08364A	TRANSFORMATEUR	1	23	98541	RONDELLE PLATE DU SUPPORT D'ORIFICE	1				
8	10413A	MANOSTAT 125/80 ET 100/60	1	24	05712	ORIFICE 100/60 (GN)	1				
9	10414A	MANOSTAT 175/125	1	25	05733	ORIFICE 100/60 (GPL)	1				
10	02797	ALLUMEUR DE SURFACE CHAUDE	1	26	05703	ORIFICE 125/80 (GN)	1				
11	02730	TIGE DE DÉTECTEUR DE FLAMME	1	27	05730	ORIFICE 25/80 (GPL)	1				
12	02847	BAGUE À 3 EXTRÉMITÉS DE THERMOSTAT	1	28	05799	ORIFICE 175/125 (GN)	1				
13	99101	BOÎTE DE JONCTION ÉLECTRIQUE	1	29	05725	ORIFICE 175/125 (GPL)	1				
14	02747	REBORD DE PRISE DU VENTILATEUR	1	30	98547	RONDELLE DENTÉE EXTERNE	1				
15	05510XL	PLAQUE D'AIR 100/60K	1	31	02371	GOBELET DU BRÛLEUR	1				
16	05500XL	PLAQUE D'AIR 125/80K	1								

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET MANUEL DU PROPRIÉTAIRE



ER2STG 60-100
ER2STG 80-125



AVERTISSEMENT :

N'UTILISEZ QUE LES PIÈCES DE REMPLACEMENT DU FABRICANT. L'UTILISATION D'AUTRES PIÈCES RISQUE DE CAUSER DES BLESSURES ET LA MORT. LES PIÈCES DE REMPLACEMENT NE SONT OFFERTES QUE PAR LE FABRICANT ET DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES PAR UNE ENTREPRISE DE SERVICE SPÉCIALISÉE.

POUR OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LE SERVICE OU LES PIÈCES :

Contactez votre fournisseur ou technicien de service de chauffage local.

POUR TOUTE INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE :

Veuillez appeler la ligne sans frais 800 251-0001 • www.heatstarby.com

Nos heures de bureau sont de 8 h à 17 h, HNE, du lundi au vendredi.

Veuillez avoir le numéro du modèle, le numéro de série et la date d'achat à portée de main.

GARANTIE LIMITÉE

L'entreprise garantit que ce produit est exempt d'imperfections dans le matériel ou la main-d'œuvre, sous une utilisation normale et adéquate selon les directives de l'entreprise, pour une période de 10 años a partir de la fecha de entrega al comprador con las siguientes excepciones.

- Pour l'installation dans un lave-auto et dans les zones où l'exposition à des produits chimiques corrosifs, tels que l'ammoniac, le chlore, etc., la garantie sera limitée à 2 ans..

L'entreprise, à son option, réparera ou remplacera les produits retournés par l'acheteur à l'usine, le transport prépayé à l'intérieur de ladite période d'un an, et trouvés par l'entreprise comme ayant des imperfections dans le matériau ou la main-d'œuvre.

Si une pièce est endommagée ou manquante, appelez notre Service de soutien technique au 800 251-0001.

Envoyez toute réclamation de garantie au service à la clientèle, Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135 États-Unis. Incluez votre nom, adresse et numéro de téléphone ainsi que les détails concernant la revendication. De plus, fournissez-nous la date d'achat et le nom et l'adresse du fournisseur de qui vous avez acheté notre produit.

Ce qui précède est la pleine étendue de la responsabilité de l'entreprise. Il n'existe aucune autre garantie, expresse ou implicite. Spécifiquement, il n'existe aucune garantie d'adaptabilité à une fin en particulier et aucune garantie de marchandabilité. En aucun cas l'entreprise doit être responsable des délais provoqués par les imperfections, des dommages de conséquence ou pour tout frais des dépenses de quelque nature encourues sans son consentement par écrit. Le coût de la réparation ou du remplacement doit être la solution exclusive pour tout bris de la garantie. Il n'existe aucune garantie contre le non-respect de celle-ci et aucune garantie implicite découlant du cours de la transaction ou de l'usage commercial. Cette garantie ne s'appliquera pas à tout produit qui a été réparé ou modifié hors de l'usine de quelque façon qui, selon nous, affecte sa condition ou son opération.

Certains États ou certaines provinces n'autorisent ni l'exclusion ni la restriction des dommages accessoires ou consécutifs, par conséquent, les restrictions ou exclusions précédentes peuvent ne pas s'appliquer à votre cas. La présente garantie vous donne des garanties juridiques particulières et vous pouvez également jouir d'autres droits qui varient d'une province ou d'un État à l'autre..

Enerco Group, Inc se réserve le droit de modifier en tout temps, sans préavis ni obligation, les couleurs, spécifications, accessoires, matériaux et modèles.

Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135 • 866-447-2194
© 2019, Enerco Group, Inc Tous droits réservés





INSTRUCCIONES DE USO Y MANUAL DEL USUARIO

Modelo #

ER2STG 60-100
ER2STG 80-125
ER2STG 125-175

LEA CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES: Lea y siga todas las instrucciones. Conserve estas instrucciones en un lugar seguro para futura referencia. No permita que nadie que no haya leído estas instrucciones arme, encienda, ajuste o use el calentador.



Heatstar ER2STG

Calefactores infrarrojos a gas, de baja intensidad, aprobados para aplicaciones comerciales

IDIOMAS INCLUIDOS

•INGLÉS
•FRANCÉS
•ESPAÑOL

ADVERTENCIA: La instalación, ajuste, alteración, reparación o mantenimiento inadecuados puede causar daños materiales, lesiones o la muerte. Lea completamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o reparar este equipo.

— QUÉ HACER SI DETECTA OLOR A GAS

- Abrir las ventanas
- **NO** intentar encender ningún artefacto.
- **NO** utilizar ningún interruptor eléctrico.
- **NO** usar ningún teléfono en su casa. Llame inmediatamente a la compañía local de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones de la compañía de gas.
- **No toque** ningún interruptor eléctrico; no use ningún teléfono en el edificio.
- La instalación y la reparación deben ser realizadas por un instalador calificado, agencia de reparaciones o la compañía de gas.
- Si no se puede comunicar con la compañía de gas, llame a los bomberos.

POR SU SEGURIDAD:

No almacene ni utilice gasolina ni ningún otro vapor ni líquido inflamable cerca de este ni de ningún otro artefacto.

ADVERTENCIA: Si no se siguen estas instrucciones al pie de la letra, podría producirse un incendio o una explosión que provocaría daños materiales, lesiones o muertes.

ADVERTENCIA:

⚠ SU SEGURIDAD ES IMPORTANTE PARA USTED Y PARA LOS DEMÁS, ASÍ QUE POR FAVOR LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL CALENTADOR.

ADVERTENCIA GENERAL DE PELIGRO:

⚠ EL NO CUMPLIR CON LAS PRECAUCIONES E INSTRUCCIONES QUE VIENEN CON ESTE CALENTADOR PUEDE CAUSAR LA MUERTE, LESIONES GRAVES Y PÉRDIDAS Y DAÑOS MATERIALES DERIVADOS DEL PELIGRO DE INCENDIO, EXPLOSIÓN, QUEMADURAS, ASFIXIA, ENVENENAMIENTO CON MONÓXIDO DE CARBONO, Y/O DESCARGAS ELÉCTRICAS.

⚠ SOLO LAS PERSONAS QUE ENTIENDAN Y PUEDAN SEGUIR LAS INSTRUCCIONES DEBEN USAR O MANTENER ESTE CALENTADOR.

⚠ SI NECESITA AYUDA O INFORMACIÓN ACERCA DEL CALENTADOR, COMO UN MANUAL DE INSTRUCCIONES, ETIQUETAS, ETC., PÓNGASE EN CONTACTO CON EL FABRICANTE.

ADVERTENCIA:

⚠ PELIGRO DE INCENDIO, QUEMADURAS, INHALACIÓN Y EXPLOSIÓN. MANTENGA LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS COMO MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, PAPEL O CARTÓN A UNA DISTANCIA SEGURA DEL CALEFACTOR TAL COMO LO RECOMIENDAN LAS INSTRUCCIONES. NUNCA USE EL CALENTADOR EN ESPACIOS QUE CONTIENEN O PODRÍAN CONTENER COMBUSTIBLES VOLÁTILES O PRODUCTOS COMO GASOLINA, SOLVENTES, DILUYENTE DE PINTURA O PRODUCTOS QUÍMICOS DESCONOCIDOS.

ADVERTENCIA:

⚠ **El estado de California requiere la siguiente advertencia:** UNA DE LAS SUSTANCIAS QUE SE DESPRENDE EN LA COMBUSTIÓN AL USAR ESTE EQUIPO ES EL MONÓXIDO DE CARBONO, UN PRODUCTO QUÍMICO QUE DE ACUERDO CON EL ESTADO DE CALIFORNIA PRODUCE CÁNCER Y DEFECTOS DE NACIMIENTO (U OTROS DAÑOS REPRODUCTIVOS).

ÍNDICE

Sección 1 INTRODUCCIÓN	2
Sección 2 PLANIFICACIÓN	3
Sección 3 INSTALACIÓN Y ARMADO	6
Sección 4 ESPECIFICACIONES DE INGENIERÍA	12
Sección 5 VENTEO/CONDUCTOS	13
Sección 6 TUBERÍA DE GAS	16
Sección 7 CABLEADO	17
Sección 8 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	18
Sección 8 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	20
Sección 9 PARTES DE REPUESTO	23
INFORMACIÓN DE GARANTÍA	24

SECCIÓN 1: Introducción

Los modelos Heatstar ER2STG son calefactores infrarrojos económicos, de armado en el lugar, que son fáciles de instalar y que requieren muy poco mantenimiento. Están diseñados para brindar años de funcionamiento económico sin problemas.

Verificación del envío

Compare el envío contra la lista de envío para verificar que no le falte nada. Además, revise las cajas para verificar que no tengan daños externos. Anote cualquier cosa que falte y/o los daños externos a las cajas en la lista de envío ante la presencia del camionero que realiza la entrega. El camionero deberá reconocer cualquier faltante o daño colocando sus iniciales en la lista de envío con los comentarios. Realice inmediatamente el reclamo por materiales dañados o faltantes que no haya notado al momento de recibirlos, a la empresa de transporte y al representante de la fábrica Enerco Group, Inc.

Responsabilidad del instalador

Todos los calefactores y las tuberías de gas asociadas deben ser instaladas de acuerdo con las especificaciones correspondientes y la instalación debe ser realizada únicamente por empresas (o personas) correctamente calificadas para este tipo de trabajo. Consulte con inspectores locales de edificios, los bomberos o su representante local de la fábrica Enerco Group, Inc por recomendaciones.

La instalación de los calefactores Heatstar ER2STG se basa en la información suministrada en un diagrama de distribución, que junto con las normas y reglamentaciones mencionadas anteriormente constituyen la información básica necesaria para completar la instalación. El instalador deberá proporcionar todo el material necesario que no se incluye como equipo estándar, y es su responsabilidad verificar que dicho material y los métodos de instalación que utilice constituyan un trabajo de calidad profesional y de acuerdo con todas las normas correspondientes.

Los representantes de Enerco Group, Inc cuentan con entrenamiento y experiencia en este equipo y los puede llamar por sugerencias acerca de la instalación, lo que puede ahorrarle

material y dinero.

SECCIÓN 2: Planificación

Deben respetarse las siguientes normas e instrucciones al planificar la instalación del calefactor Heatstar ER2STG. Además de estas instrucciones, hay que respetar cuidadosamente las advertencias de la Sección 1, ya que una instalación inadecuada podría causar daños materiales, lesiones o la muerte.

Normas nacionales y reglamentaciones correspondientes

Normas de gas:

- Se debe utilizar el tipo de gas que se indica en la placa de identificación. La instalación debe cumplir con las normas locales, con las recomendaciones de la compañía local de gas y con el Código nacional del gas combustible, ANSI Z223.1 – última versión, (igual que con el Boletín NFPA 54) o con el Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1.
- Debe mantenerse la separación entre el calefactor y su ventilación y el material combustible adyacente (ya sea parte del edificio o su contenido) para cumplir con la norma de instalación de artefactos a gas y tuberías de gas, NFPA-54 /ANSI Z223.1 – última versión, el Código nacional del gas combustible o el Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1.

Hangares para aviones:

- La instalación en hangares de aviones debe hacerse de acuerdo con la Norma para hangares de aviones, ANSI / NFPA-409 – última versión.
- En lugares de almacenamiento o reparación de aviones, los calefactores deben instalarse a una altura de 3 m por encima de la superficie superior de las alas o de los compartimientos de motores del avión más alto que podría guardarse en el hangar. (Esto debe medirse desde la parte de abajo del calefactor hasta el ala o el compartimiento del motor, lo que sea más alto desde el piso).
 - En otras secciones de hangares para aviones, como talleres u oficinas, no se pueden instalar calefactores a menos de 2,5 m de altura.
 - Los calefactores instalados en hangares para aviones deben ubicarse de manera que no sean dañados por los aviones, grúas, andamios móviles u otros objetos.

Estacionamientos públicos:

- La instalación en estacionamientos debe hacerse de acuerdo con la Norma para estructuras de estacionamientos, NFPA-88A – última versión o la Norma para talleres de reparaciones, NFPA- 88B – última versión.
- No se pueden instalar los calefactores a menos de 2,5 m de altura. Se deben mantener las distancias mínimas a combustibles para los vehículos estacionados debajo del calefactor.
 - Cuando se instalan sobre aparejos elevadores, se deben mantener las distancias mínimas a combustibles desde el punto más alto del elevador.

Ventoeo:

- El ventoeo debe instalarse de acuerdo con la última versión de ANSI Z223.1 o CSA 149.1. Se suministra información parcial acerca de esta norma en la Sección 5 de este manual de instalación, con respecto al tamaño y configuración de sistemas de ventoeo.
- Toda sección de las tuberías presurizadas que pasen a través de una pared combustible deben estar doblemente aisladas o tener un guardacabo aprobado. Consulte la última versión de ANSI Z223.1 o CSA 149.1.

Lugares peligrosos:

Cuando exista la posibilidad de exposición a material combustible suspendido en el aire o en forma de vapor, consulte con los bomberos locales, la compañía de seguros contra incendio u otras autoridades para que aprueben la instalación propuesta.

Consideraciones críticas

El Heatstar ER2STG es un calefactor suspendido. Por lo tanto, su estabilidad, flexibilidad y seguridad son muy importantes. Antes de comenzar con la instalación, verifique que el sistema pueda cumplir con los siguientes requisitos.

- Para instalación interior o exterior. No para uso en viviendas residenciales.
- Mantener las distancias especificadas a combustibles y una distancia segura a materiales, equipos y estaciones de trabajo sensibles al calor.
- Las distancias a combustibles indicadas representan una temperatura superficial de 90 °F (30 °C) por encima de la temperatura ambiente. Los materiales de construcción con baja tolerancia a la temperatura (como el plástico, revestimiento vinílico, lona, etc.) podrían degradarse a temperaturas menores. Es responsabilidad del instalador el asegurarse que los materiales adyacentes estén protegidos contra la degradación.
- Proporcionar una suspensión con un tramo vertical de cadena o varilla que tenga por lo menos 2" de movimiento horizontal en línea recta para cada quemador. Asegúrese de que el sistema de suspensión sea lo suficientemente flexible como para permitir la expansión térmica que ocurre cuando el sistema se calienta (ver la Figura 6 de la página 11).
- Brindar acceso a los quemadores para reparaciones, preferentemente de ambos lados, por encima y por debajo del quemador para poder removerlo.
- Brindar una separación mínima de 18 pulgadas entre el quemador y las paredes del edificio. (Respetar siempre las distancias mínimas a materiales combustibles).
- Asegúrese de que el calefactor tenga una inclinación de 1/2 pulgada por cada 20 pies de distancia del quemador.
- Proporcionar carteles en lugares de almacenamiento especificando la altura máxima de apilamiento requerida para mantener las distancias requeridas a materiales combustibles.
- Planear los soportes para el lugar (ver la Figura 2A-D de la página 8). Colocar un soporte cerca de todos los codos.
- La instalación debe cumplir con las normas locales de construcción, y si no existen normas locales, con el Código nacional del gas combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 o con el Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1.
- Si se utiliza una fuente de energía eléctrica externa, el calefactor, al instalarlo, deberá estar conectado eléctricamente

Kits De Ventilación Disponibles	
F102848	Kit de ventilación (4 pulgadas, 10 cm) vertical de categoría I
F102849	Kit de ventilación (6 pulgadas, 15 cm) vertical de categoría I
F102860	Kit de ventilación (4 pulgadas, 10 cm) horizontal de categoría III

Distancia a combustibles

TABLA 1: Distancias mínimas a materiales combustibles (use la Figura 1 de la página 5 como guía)

Tipo de reflector	Posición	ER2STG-100	ER2STG-125	ER2STG-175
Reflector estándar (horizontal)	A	6"	6"	8"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	D	36"	36"	36"
Reflector inclinado 45°	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	E	36"	36"	36"
	F	60"	60"	60"
Tubo U estándar (Horizontal)	A	6"	6"	8"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	D	36"	36"	36"
Tubo U opuesto 45°	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	F	60"	60"	60"
Tubo U completo 45°	A	18"	18"	18"
	B	36"	36"	36"
	C	74"	87"	87"
	E	36"	36"	36"
	F	60"	60"	60"
Sin ventilación	Sobre A	36"	36"	36"

ADVERTENCIA:

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

PUEDE CAUSAR DAÑOS MATERIALES, LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

Se deben mantener las distancias mínimas a materiales combustibles en todas las situaciones. El no respetar las distancias mínimas a materiales combustibles puede causar daños materiales, lesiones graves o la muerte.

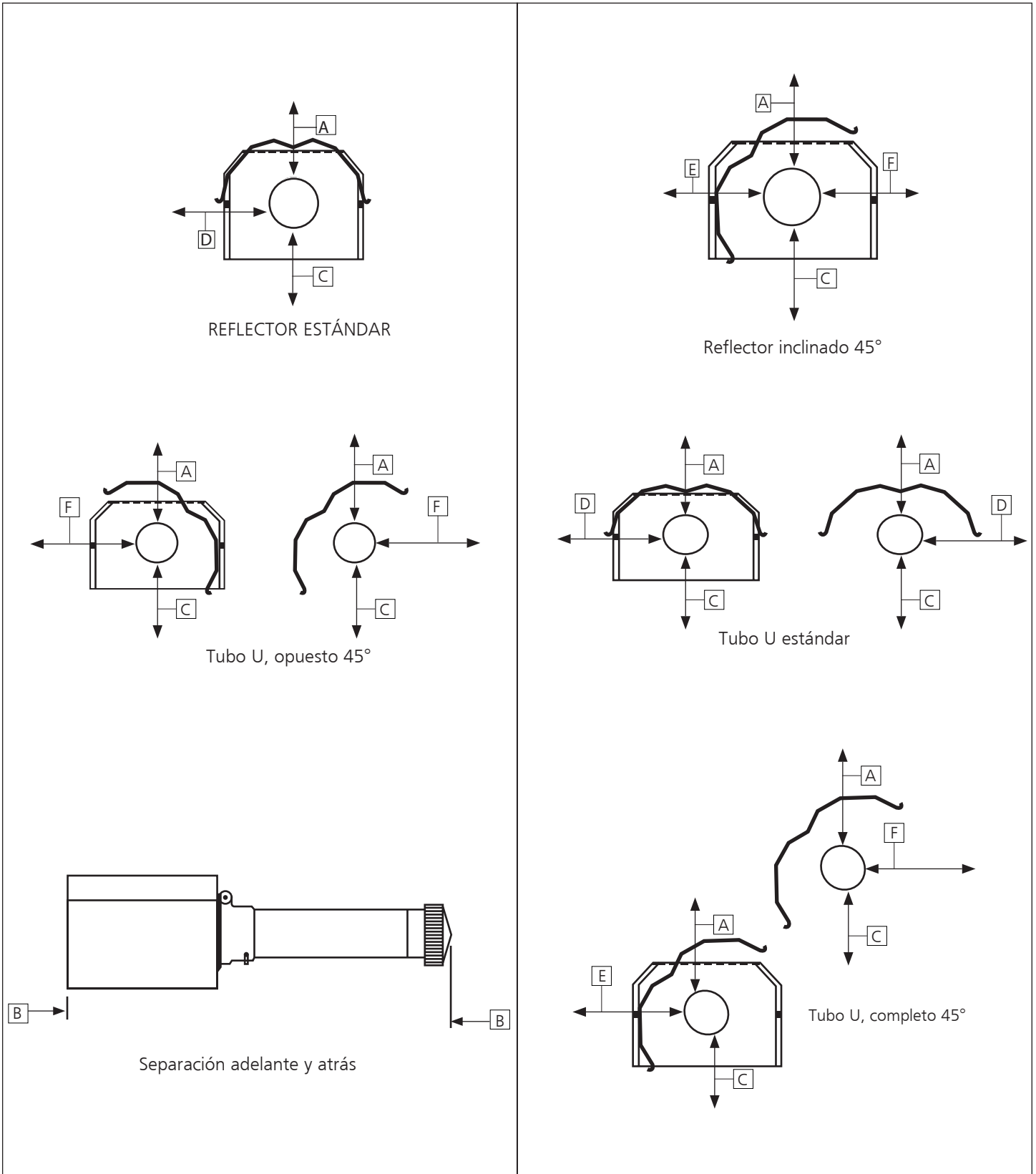
Se deben mantener las distancias mínimas para los vehículos estacionados debajo del calefactor. Se deben colocar carteles en lugares de almacenamiento especificando la altura máxima de apilamiento requerida para mantener las distancias requeridas a materiales combustibles.

Hay que tener cuidado al hacer funcionar el sistema cerca de materiales combustibles como madera, papel, goma, etc. Hay que tener en cuenta las particiones, estantes de almacenamiento, elevadores, la construcción del edificio, etc.

La TABLA 1 indica las distancias mínimas aceptables a materiales combustibles. Las distancias indicadas en la TABLA 1 no se pueden usar en lugares cerrados por los cuatro costados.

Distancias a combustibles

Figura 1: Distancias a combustibles (consulte la TABLA 1 de la página 4)



SECCIÓN 3: Instalación y armado

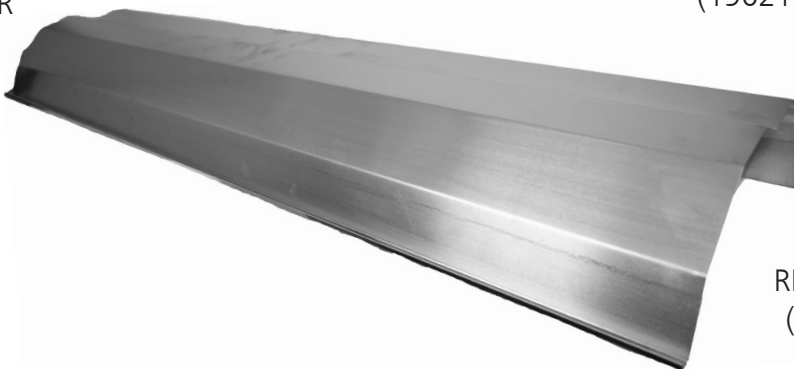
ACOPLE DE TUBERÍA (14612)



ENCASTRE PARA EL ACOPLE DE TUBERÍA (14616)



GANCHO PARA COLGAR LA TUBERÍA (14585P)



REFLECTOR DE 10' (00418A)

TUBO DE 10' DEL INTERCAMBIADOR DE CALOR (06413)



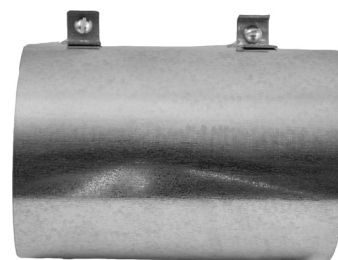
DEFLECTOR DE TURBULENCIAS DE 5' (03447)



NO VIENE INCLUIDO PARA TODOS LOS MODELOS



CAJA DEL QUEMADOR



ADAPTADOR DE VENTEO (19021)

a tierra de acuerdo con la Norma eléctrica nacional, ANSI/NFPA 70 o con la Norma de Electricidad Canadiense, CSA C22.1.

Procedimiento de instalación

Aproveche al máximo la estructura superior del edificio, vigas, viguetas, largueros, etc. de donde pueda colgar el calefactor. No existe una única secuencia de instalación para la tubería. La observación del lugar usualmente le revelará una secuencia lógica. Comience la instalación en el lugar con dimensiones más críticas. Esto le podría ahorrar tiempo. Fíjese en las aperturas de las puertas, grúas del techo, elevadores de autos, etc. Los deflectores y las tuberías se pueden ir instalando a medida que va avanzando. Ajuste cuidadosamente la inclinación del sistema en cada posición para nivelar el calefactor. Use una inclinación hacia abajo de media pulgada por cada 20 pies (alejándose del quemador).

NO HACER

Probar la tubería de gas con alta presión (más de 1/2 PSIG) sin cerrar la llave de corte de alta presión. El no hacerlo dañaría los quemadores.

HACER

Familiarícese con las normas locales y nacionales.

Desarrolle un procedimiento planificado, para ahorrar material y trabajo durante la instalación.

Verifique que tenga todo el material y los equipos en el lugar antes de comenzar con la instalación.

Permita la expansión térmica del tubo caliente.


Instale el conector de gas solamente como se muestra en las instrucciones (ver la Figura 14 de la página 16).

Tener juntas deslizantes donde sea necesario entre reflectores para evitar que se pandeen o que se salgan.

Brindar una abertura de 1 pulgada² de aire libre por cada 1.000 BTU/h de entrada del calefactor (pero no menos de 100 pulgadas²) en espacios cerrados. Una abertura debe

FIGURA 2: Descripción general del Heatstar ER2STG

Arme los componentes del calefactor como se muestra en las Figuras 2a, 2b, 2c, 2d. Las configuraciones opcionales del reflector se muestran en la Figura 1. Instale los accesorios necesarios de suspensión, ganchos para vigas, cadenas o varillas en los lugares predeterminados. Ajuste el largo de las cadenas para lograr una pendiente uniforme.



Armazón del quemador
Debe instalarse siempre horizontalmente.




Gancho para colgar tubos y reflectores
Instalarlo inmediatamente después del primer acople.

Gancho para colgar tubos y reflectores
Suspender el sistema de estos ganchos. Necesita dos (2) por tubo como mínimo.


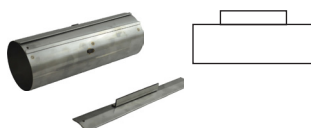


Reflectores
Altere las superposiciones como se muestra en la descripción general. Se indica la longitud del reflector y la cantidad de superposición.




Tubos del intercambiador de calor
Suministrados en tramos de 10' de largo.

Generador de turbulencia
El generador de turbulencia está ubicado al final del tercer tubo.

Mecanismo de acople de tuberías
El acople debe colocarse con la barra deslizante hacia arriba, y todos los acoples deben "apuntar" en la misma dirección.



Adaptador de veteo
Se usa para acoplar la tubería del intercambiador de calor a la tubería de veteo.

FIGURA 2A: Generalidades de armado del Heatstar Model ER2STG 60-100

Intercambiador de 30' de largo. El largo total del calefactor es 31' - 4". 6 puntos de suspensión como se indica.

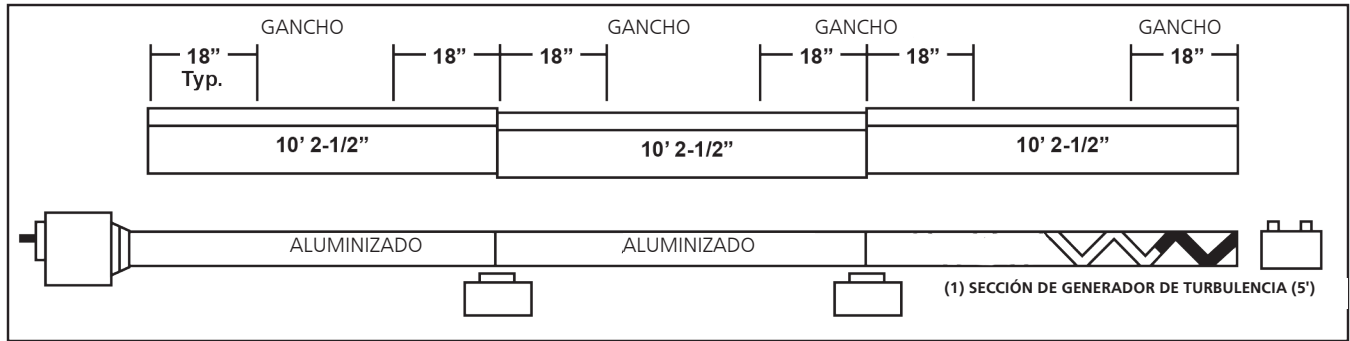


FIGURA 2B: Heatstar Modelo ER2STG 80-125 o ER2STG 60-100

Intercambiador de 40' de largo. El largo total del calefactor es 41' - 4". 8 puntos de suspensión como se indica.

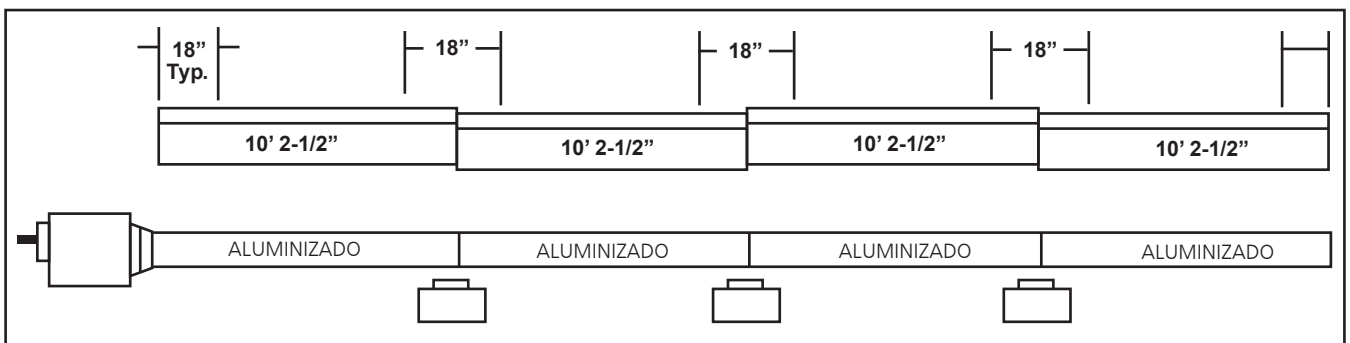


FIGURA 2C: Heatstar Modelo ER2STG 80-125 o ER2STG 125-175

Intercambiador de 50' de largo. El largo total del calefactor es 51' - 4". 10 puntos de suspensión como se indica.

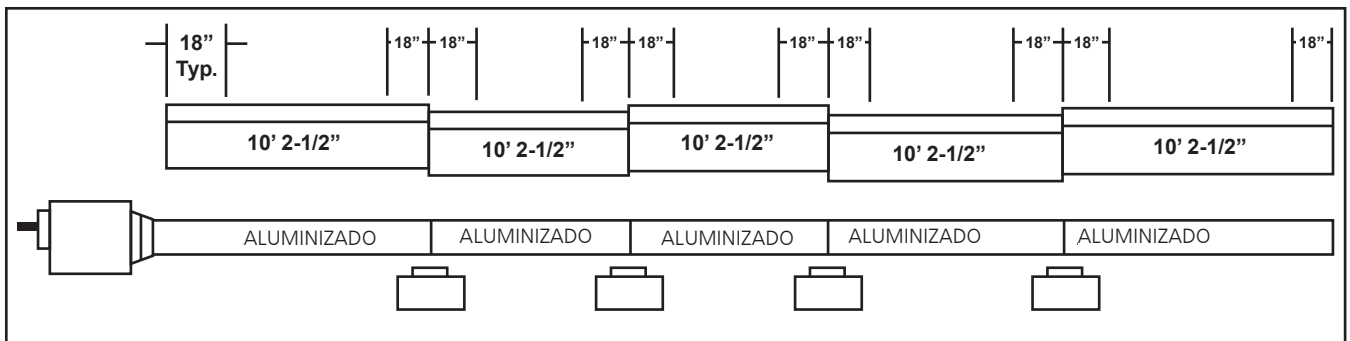


FIGURA 2D: Heatstar Modelo ER2STG 125-175

Intercambiador de 60' de largo. El largo total del calefactor es 61' - 4". 12 puntos de suspensión como se indica.

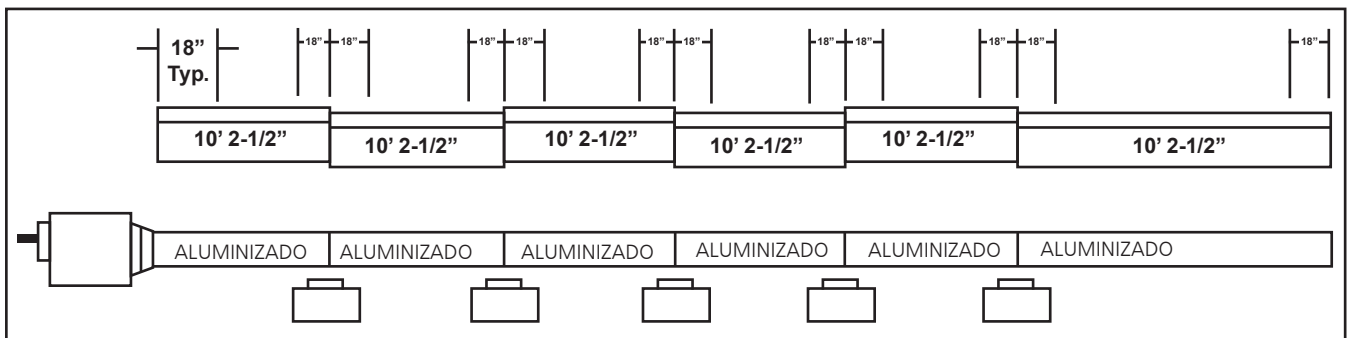
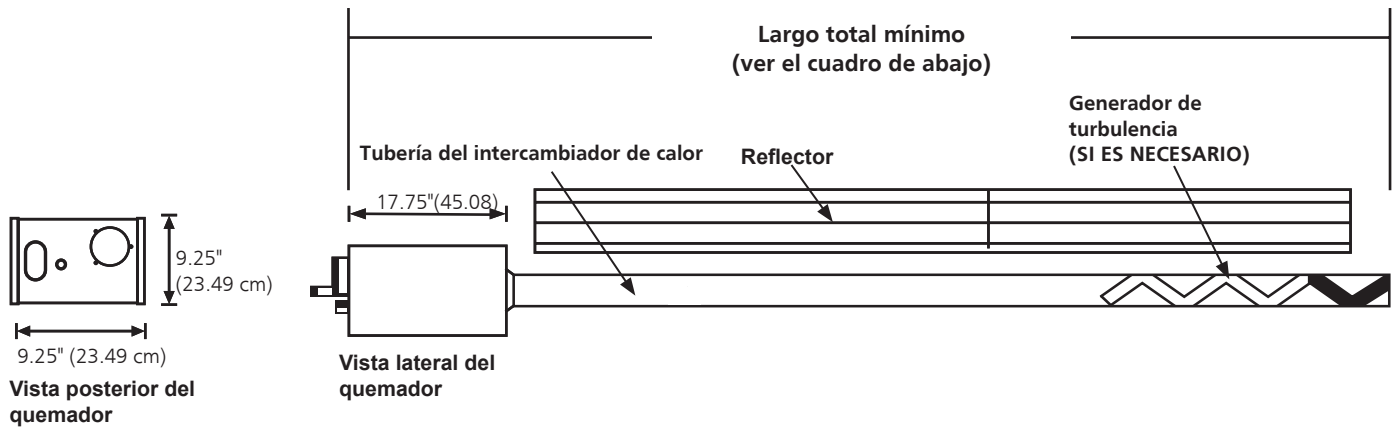


FIGURA 3: Dimensiones y alturas sugeridas de montaje para el Heatstar ER2STG

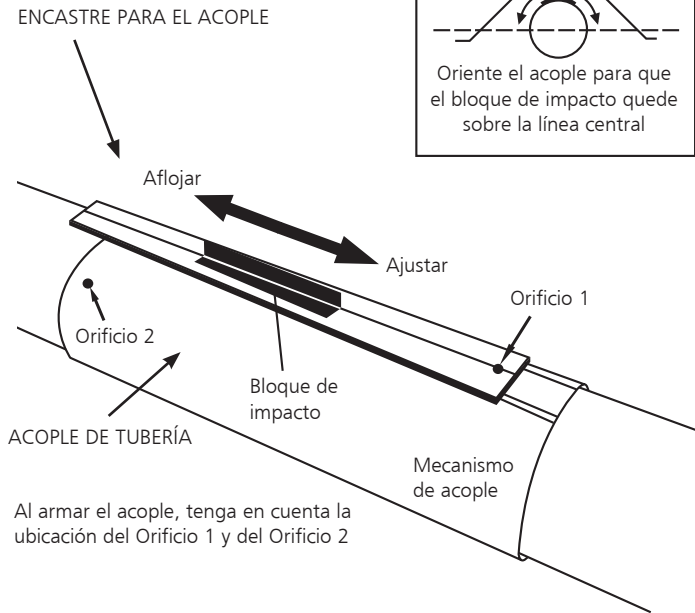


Capacidades del quemador y longitudes del intercambiador de calor: (GN y PL)				Alturas de montaje sugeridas		
Modelo #	Capacidad (BTU/h) Baja-Alta	Largo del intercambiador de calor	Generador de turbulencia	Largo total mínimo	Espacio mínimo sugerido	Altura típica de montaje
ER2STG 60-100	60 - 100,000	30 ft.	5 ft.	31' - 4'	12' - 15'	12' - 15'
	60 - 100,000	40 ft.	Ninguno	41' - 4'	15' - 18'	12" - 15'
ER2STG 80 - 125	80 - 125,000	40 ft.	Ninguno	41' - 4'	15' - 20'	14' - 19'
	80 - 125,000	50 ft.	Ninguno	51' - 4'	15' - 18'	14' - 19'
ER2STG 125-175	125 - 175,000	50 ft.	Ninguno	51' - 4'	20' - 23'	15' - 25'
	125 - 175,000	60 ft.	Ninguno	61' - 4'	20' - 25'	15' - 25'

MECANISMO DE ACOPLÉ

Acoples: La tubería y los acoples se conectan mediante acoples envolventes que se enganchan con una traba cónica, ajustada a golpes. Los extremos de inicio del miembro de acople y traba están identificados mediante orificios de 1/4" que se juntan al comenzar a armarlo. Verifique que los extremos del tubo estén alineados y que toquen los retenes que están dentro del acople. Hay que martillar la barra deslizadora hasta que el acople quede bien ajustado alrededor de los tubos. El ajustarlo demasiado causará una distorsión en el acople o en el borde del deslizador, lo cual disminuirá la capacidad de sujeción del mismo. (Ver Figura 4)

FIGURA 4:

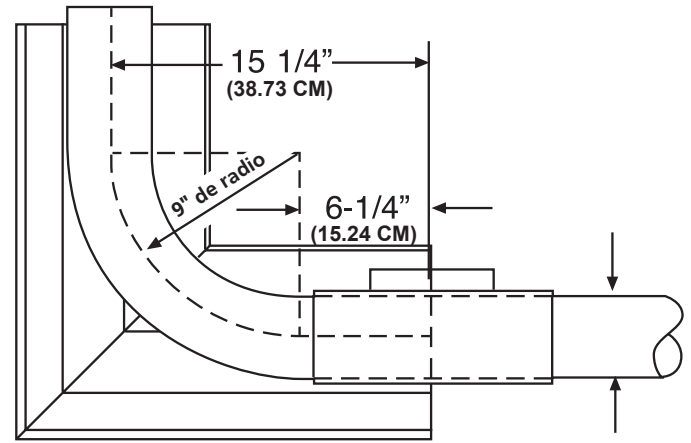


Acople (sin encastré) - 14612
Encastré para el acople - 14616

FIGURA 5: instalación de codo y acople

Paquete de codo: El paquete de codo (parte # F106415) incluye:

- (1) codo, (1) acople y (1) reflector.
- Instale el codo dentro de la secuencia del tubo radiante cuando los planos indiquen una curva de 90°

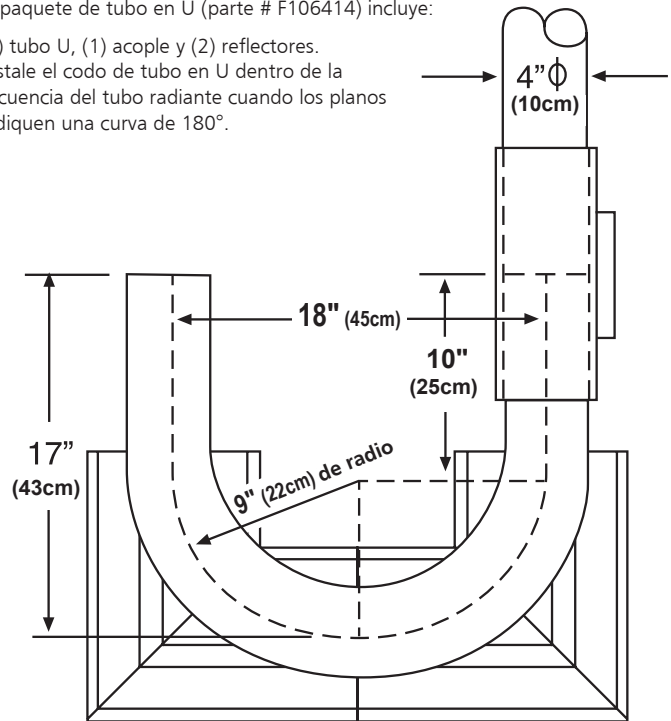


Dimensiones del acoplamiento de codo

Codo de 90°

El paquete de tubo en U (parte # F106414) incluye:

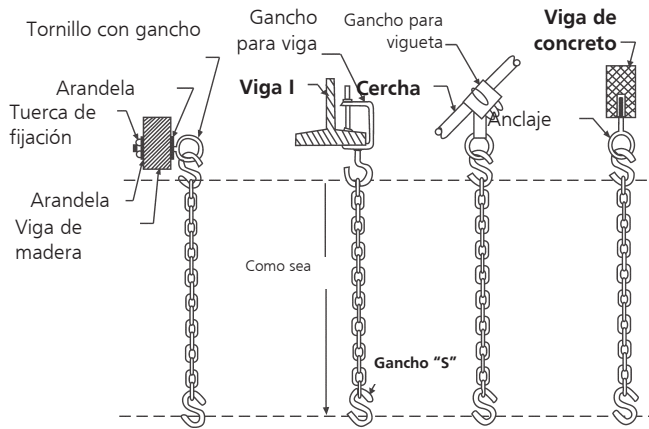
- (1) tubo U, (1) acople y (2) reflectores.
- Instale el codo de tubo en U dentro de la secuencia del tubo radiante cuando los planos indiquen una curva de 180°.



Dimensiones del acoplamiento de tubo U

Tubo U de 180°

FIGURA 6: Detalles de suspensión típica



Juego de cadena - Parte #17370

Un juego de cadena soporta una sección de tubería de 10' y una sección de reflector de 10'.

FIGURA 7A: Gancho para colgar tubos y reflectores

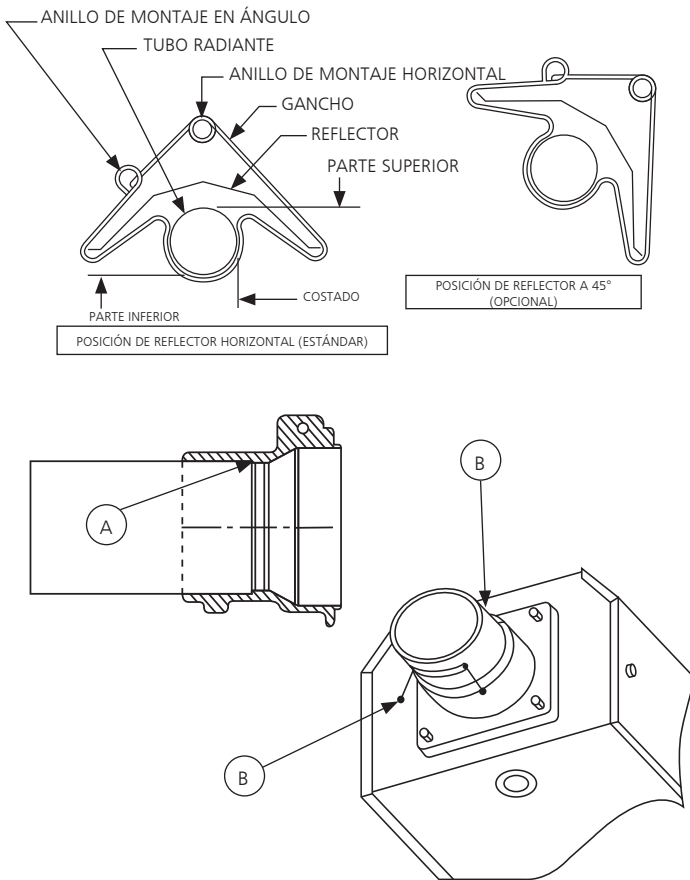
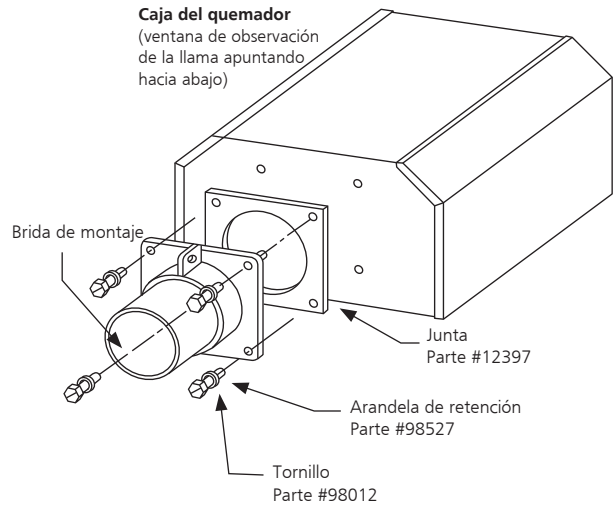


FIGURA 7B: Detalle de la brida de montaje/tubo

- 1) Inserte el tubo 06413 dentro de la pieza de fundición hasta el punto (A).
- 2) Ajuste los tornillos de instalación marcados (B) hasta que quede bien sujetado.
- 3) Cuando los (3) tornillos de instalación estén ajustados, gírelos 1/4 de vuelta adicional para asegurar el tubo en el lugar.

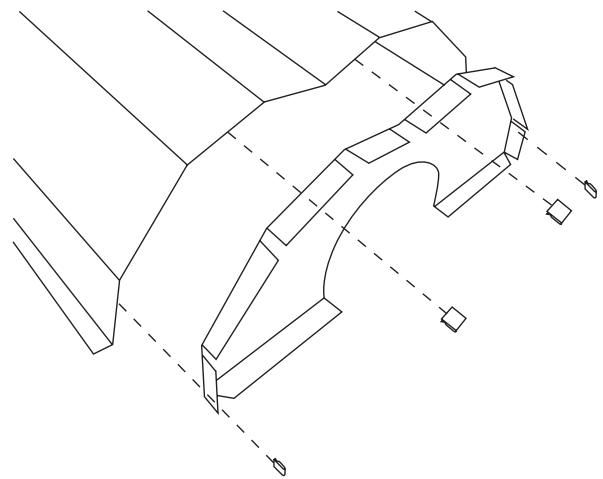
FIGURA 8: Detalle de la caja del quemador/tubo de transición



Juego de brida #06428XL

El juego incluye: Brida, tornillos (4), arandelas de retención (4), junta (1)

FIGURA 9: Tapa del extremo del reflector



Lista de partes

1	00419	Tapa del extremo del reflector (1)
2	09369	Gancho a resorte (4)

SECCIÓN 4

Especificaciones de ingeniería

El diseño del sistema completo de calefacción debe estar certificado por CSA bajo la última versión de ANSI Z83.20 and CSA 2.34.

A. Quemador y controles del quemador

- Los quemadores deben ser capaces de encender con una de las opciones de combustible especificadas en los documentos de compra: Gas natural o PL.
- Los quemadores deben suministrarse para trabajar a cualquiera de los niveles de entrada especificados.

ER2STG 60 - 100	60.000 - 100.000 BTU/h
ER2STG 80 - 125	80.000 - 125.000 BTU/h
ER2STG 125 -175	125.000 -175.000 BTU/h

- El quemador debe contar con un sistema de control de ignición de sensor directo de superficie caliente de carburo de silicón, con un dispositivo de apagado de ignición al 100%. La alimentación suministrada a cada calefactor debe ser monofásica de 120 V, 60 Hz. Los quemadores deben tener una especificación de 1,0 A (funcionamiento) y 5,0 A (arranque).
- El quemador debe estar equipado con una protección del motor contra sobrecalentamiento, rotor de aire balanceado, llave de seguridad de presión de aire de combustión y una ventana de inspección para observar la llama.
- Cuando se especifique, en ambientes contaminados, el quemador debe ser capaz de suministrar aire exterior a cada quemador para mantener la combustión.
- Todos los quemadores deben conectarse previamente con un cable de alimentación y enchufe con conexión a tierra.
- Se necesita un termostato de baja tensión de 2 etapas para que el quemador funcione correctamente en 2 etapas.

B. Intercambiador de calor

- La tubería radiante debe ser de acero aluminizado con un diámetro de 4", en secciones de 10' de largo. Las secciones deben unirse con acoples envolventes de acero inoxidable.
- El reflector debe ser de aluminio y debe estar diseñado para dirigir todo el calor radiante hacia abajo de la línea central horizontal del tubo radiante.
- Los calefactores deben ventearse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Presión de gas en el MÚLTIPLE:

PRESIÓN DEL MÚLTIPLE ER2STG 60-100	CALOR ALTO (MÍNIMO)	CALOR MÁXIMO (MÁXIMO)
GAS NATURAL - PULGADAS DE C.A.	1.3"	3.5"
PROPANO - PULGADAS DE C.A.	3.5"	10.5"

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 80-125	CALOR ALTO (MÍNIMO)	CALOR MÁXIMO (MÁXIMO)
GAS NATURAL - PULGADAS DE C.A.	1.7"	3.5"
PROPANO - PULGADAS DE C.A.	4.2"	10.5"

MANIFOLD PRESSURE ER2STG 125-175	CALOR ALTO (MÍNIMO)	CALOR MÁXIMO (MÁXIMO)
GAS NATURAL - PULGADAS DE C.A.	2.2"	3.5"
PROPANO - PULGADAS DE C.A.	5.8"	10.5"

Conector de gas NPY de 1/2"

Presión en la ENTRADA de gas:

Gas Natural: 4,6" C.A. Mín.
11,0" C.A. Máx.

Gas PL: 11,0" C.A. Mín.
14,0" C.A. Máx.

Conector de gas NPT de 1/2"

Alimentación: (Todos los modelos)

120 V - 60 Hz
1,0 A (marcha) 5,0 A (arranque)

Dimensiones:

Tamaño de conexión de combustible.....4"

Tamaño de conexión de aire exterior.....4"

SECCIÓN 5

Venteeo / conductos

Requisitos generales

Este calefactor debe ventearse de acuerdo con las especificaciones incluidas en este manual y con las siguientes normas nacionales y con todas las normas estatales, provinciales o locales que correspondan:

- Consulte el Código nacional del gas combustible NFPA 54/ ANSI Z223.1 - última versión.
- CANADÁ: Consulte el Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1 - última versión.

Se puede ventear el calefactor al exterior de forma vertical u horizontal.

El suministro opcional de aire exterior se puede dirigir hacia el calefactor de forma vertical u horizontal.

Asegúrese de que el método seleccionado para ventear el calefactor cumpla con todas las normas necesarias para cada ubicación en particular. Se recomienda utilizar una tubería de venteeo de pared simple (calibre 26). Se recomienda una sección de tubería de venteeo con pared doble al pasar a través del techo o de la pared.

El extremo de escape del calefactor aceptará un tubo de venteeo de 4' (10 cm) usando el adaptador de venteeo. Instale el adaptador de venteeo con la costura hacia arriba, fije todas las uniones del venteeo con 3 tornillos para metal #8 x 3/8" como mínimo y selle todas las uniones con un sellador de silicona para alta temperatura.

Si la condensación en el conducto representa un problema, debería acortarse su longitud o aislarlo.

El tubo de venteeo debe tener una pendiente hacia abajo (al alejarse del quemador) de 1/4" (0.6 cm) por cada 10' (3 m).

LONGITUDES DEL VENTEE

- El largo total máximo permitido del venteeo es de treinta (30') pies.
- EL conducto de suministro de aire exterior puede tener hasta un máximo de treinta (30') pies.
- El largo total máximo del venteeo más el conducto de suministro de aire exterior no debe exceder los cincuenta (50') pies.

NOTA:

Se permite un máximo de dos (2) codos por combinación de venteeo y suministro de aire exterior. Substraiga 5' del largo máximo permitido por cada codo adicional si se utilizan 3 o más codos.

Instale un tubo recto de 18" (30 cm) como mínimo para antes de cada T o codo en la entrada de aire exterior o el venteeo.

Arreglos alternativos/Equipo opcional para ventear instalaciones sin venteeo

- Hay que suministrar suficiente ventilación siguiendo la regla de 4 CFM por cada 1.000 BTU/h.
- Consulte las normas ANSI Z223.1 - última versión, NFPA-54 y las normas locales por información adicional.
- No se recomienda el uso de aire de combustión exterior opcional con calefactores sin venteeo debido a las consideraciones de presión. Consulte la página 16

Venteeo horizontal

Este calefactor, cuando se ventea horizontalmente, debe instalarse con el sistema de ventilación aprobado. Para las instalaciones de ventilación horizontal, ER2STG el calentador de tubos está certificado como un aparato de categoría III.

- Se necesita una tubería de cuatro (4") pulgadas de D.E. Se recomienda un largo máximo de treinta (30') pies.
- Todas las uniones de la tubería deben sellarse con un producto adecuado como General Electric RTV106 o

Permatex Form-A-Gasket Red High Temperature Silicone Adhesive Sealant.

- No instale ningún codo o acople de 45° para bajar el venteeo por debajo del sistema horizontal de tuberías.
- El terminal de venteeo debe instalarse a una altura suficiente como para evitar que se tape con nieve.
 - El venteeo debe salir del edificio a no menos de siete (7') pies sobre el nivel del suelo al colocarlo junto a la vía pública.
 - El venteeo debe terminar por lo menos a tres (3') pies por encima de toda entrada de aire forzado ubicada dentro de los diez (10') pies.
 - El venteeo debe terminar por lo menos a cuatro (4') pies por debajo, cuatro (4') pies al costado y un (1') pie por encima de cualquier puerta, ventana o entrada por gravedad de cualquier edificio.
 - El terminal de venteeo debe estar ubicado por lo menos a doce (12") pulgadas de cualquier abertura por la que los gases de venteeo podrían entrar al edificio.
 - El terminal de venteeo debe estar por encima de toda cornisa de material combustible

Venteeo vertical

Este calefactor, cuando se ventila verticalmente, debe instalarse con el sistema de ventilación aprobado. Para las instalaciones de ventilación vertical, ER2STG60-100 y ER2STG80-125 calentadores está certificados como dispositivos de categoría I. ER2STG125-175 calentador está certificado como un aparato de categoría I solo cuando se ventila verticalmente con un tubo de ventilación de 6 pulgadas (15,25cm) de diámetro.

- Se puede usar una tubería de cuatro (4") pulgadas de D.E. y treinta (30') pies de largo como máximo como se muestra, con una tapa de venteeo aprobada. (Ver los Requisitos generales en esta página por información adicional).
- Puede necesitar un guardacabo aislado para pasar a través de estructuras combustibles (consulte las normas locales).
- Todas las uniones de la tubería deben sellarse con productos adecuados (ver las recomendaciones para venteeo horizontal).

Venteeo común

- El recorrido horizontal al venteeo nunca debe exceder el 75% de la altura vertical del venteeo. Consulte las normas ANSI Z223.1 - última versión, NFPA-54 por los tamaños e instalaciones adecuadas de venteeo.
- El área abierta de ventilación en común debe ser igual a la suma del área abierta de los venteos individuales conectados a la misma. (Ver el cuadro de abajo y los diagramas - página 14).
- Use venteos de pared doble cuando sea necesario (consulte las normas).
- Todas las uniones deben sellarse con un producto adecuado.
- Las conexiones a una tubería en común deben ubicarse de tal forma que evite la oposición directa de corrientes de gases de combustión.

VENTEEO COMÚN - (2) Calefactores (horizontal y vertical)

Modelo #	H = 6'	H = 8'	H = 15'
ER2STG 60-100	D = 8"	D = 8"	D = 7"
ER2STG 80-125	D = 10"	D = 10"	D = 8"
ER2STG 125-175	D = 10"	D = 10"	D = 8"

FIGURA 12: Ventilación común de techo

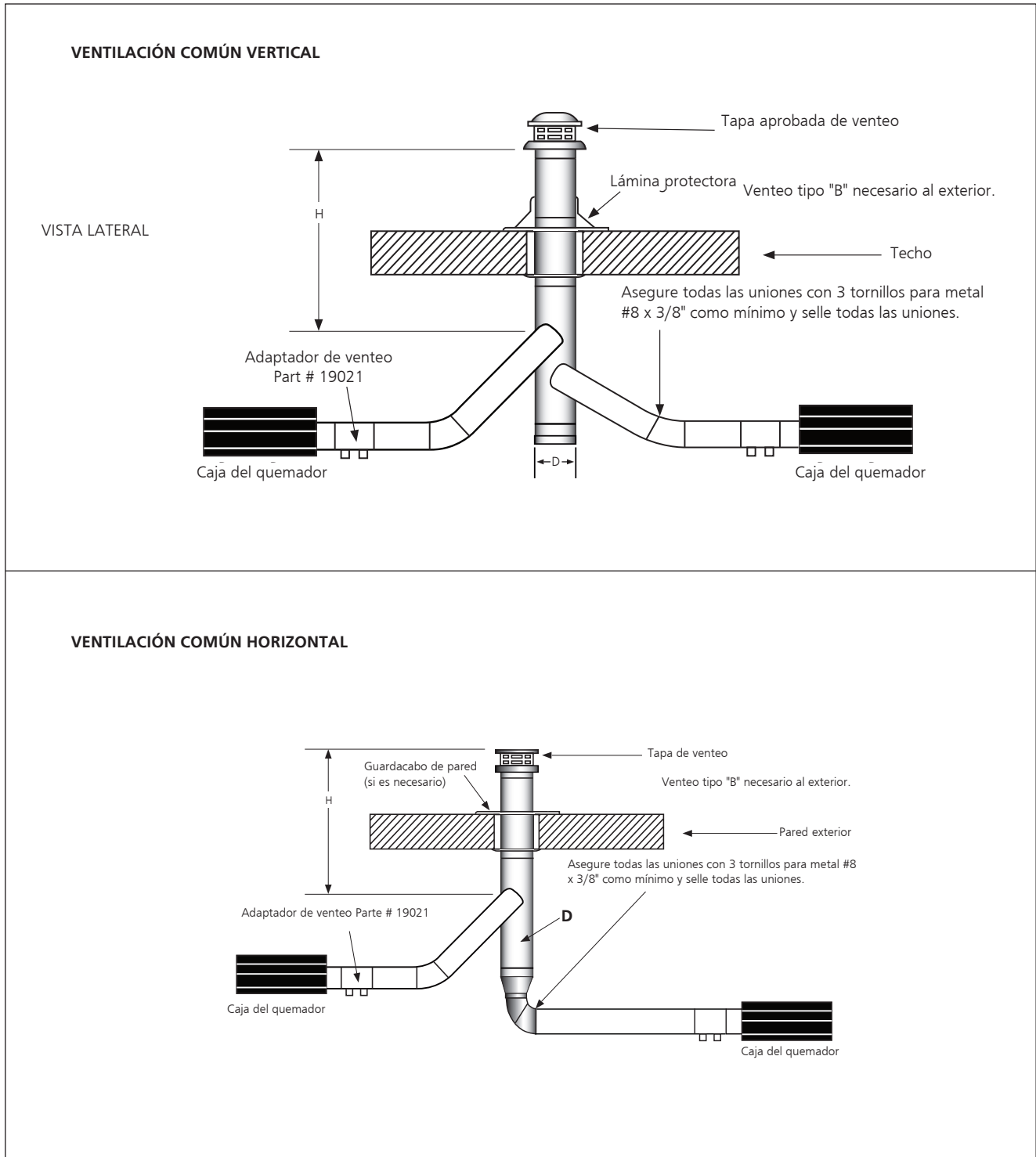
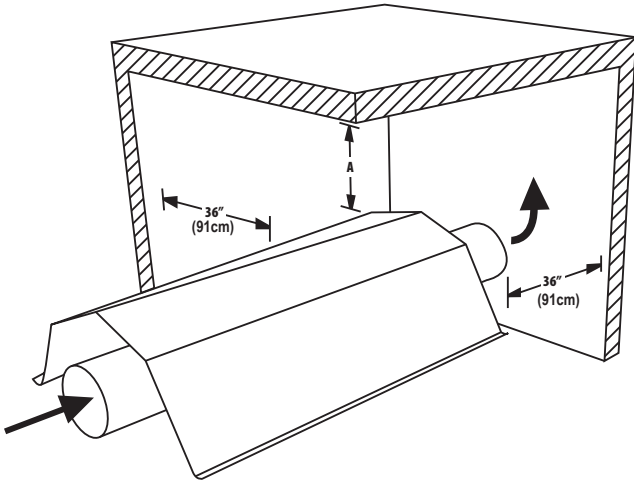


FIGURA 10: Opción sin venteo



1. Hay que suministrar una ventilación de 4 CFM por cada 1.000 BTU/h en instalaciones de calefactor sin venteo.
2. Para la dimensión A "sin venteo" consulte: Figura 1 - Distancias mínimas a materiales combustibles.
3. El calefactor necesita ventilación en el edificio para diluir los productos de combustión y brindar aire fresco para una combustión eficiente.

FIGURA 10A: Pared simple

Venteo de pared simple

Terminación de extremo para pared simple

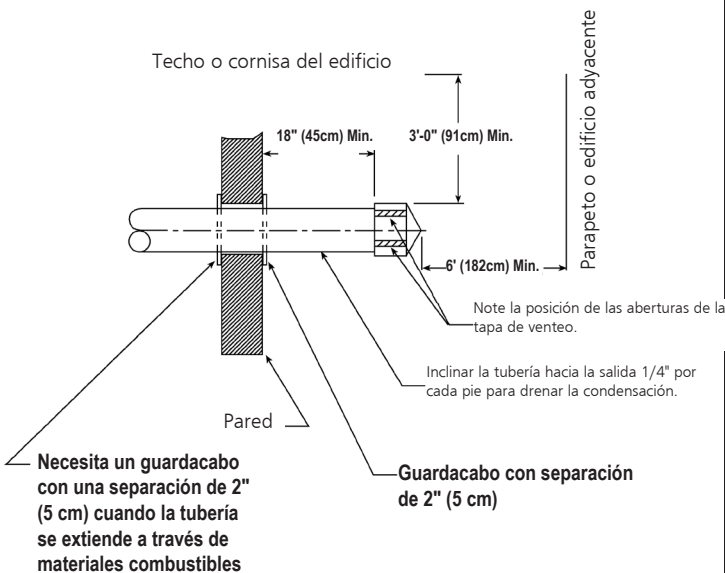


FIGURA 10b: Pared doble

Venteo de pared doble

Terminación de extremo para pared doble

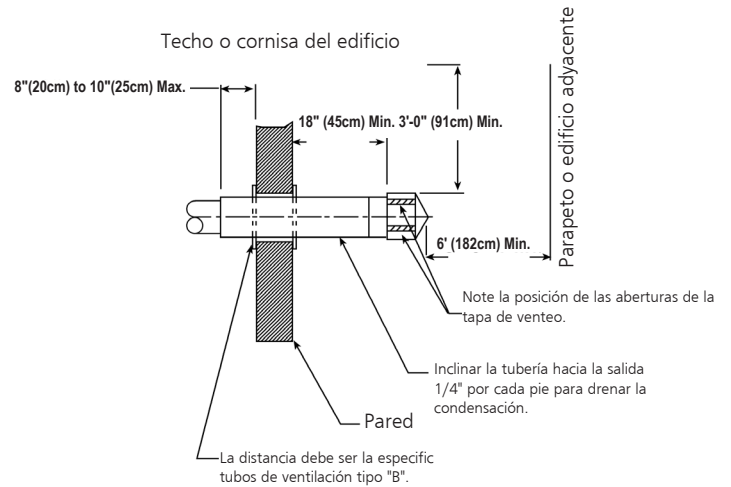
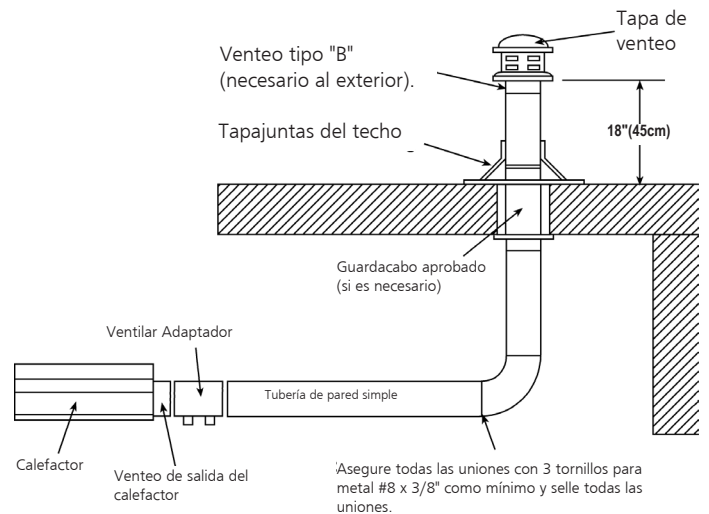


FIGURA 11: Venteo vertical



Suministro de aire exterior para combustión

El calefactor Heatstar ER2STG está aprobado para instalarlo con un sistema de suministro de aire exterior. Algunos compuestos como los hidrocarburos halogenados y otros químicos corrosivos del aire pueden ingresar al equipo y causar la corrosión prematura de algunos de los componentes del calefactor. Hay que evitar el uso de dichos compuestos químicos cerca del lugar.

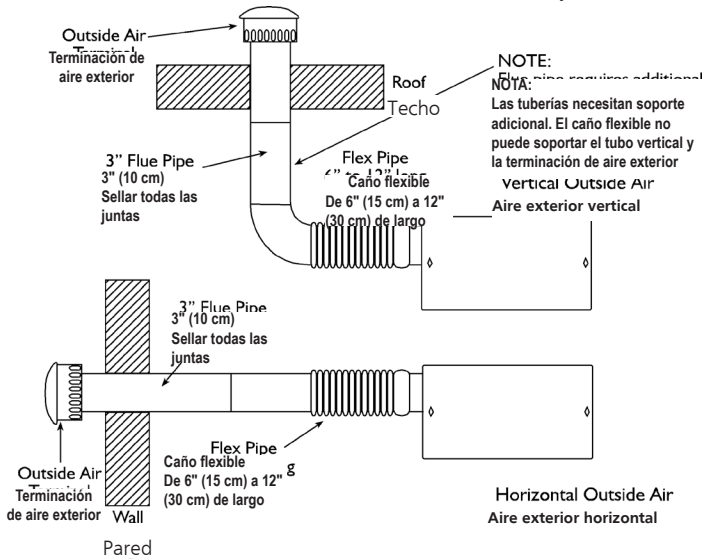
IMPORTANTE: Si el edificio tiene una presión levemente negativa o existen contaminantes en el aire, le recomendamos seriamente instalar un suministro de aire exterior de combustión para los calefactores.

Puede colocar una tubería de pared simple de cuatro (4") pulgadas de D.E. para el suministro de aire exterior. El conducto puede tener hasta (30') pies de largo como máximo o dos (2') pies como mínimo con no más de dos (2) codos. (Ver los Requisitos generales en la página 15 por información adicional).

El conducto de aire exterior puede necesitar aislación para evitar la condensación en la superficie exterior. El terminal de aire exterior debe estar firmemente asegurado a la pared exterior haciendo cuatro (4) orificios de 1/4" de diámetro en la brida exterior. Se pueden usar tornillos o pernos para madera y mangas de expansión para sujetar el terminal.

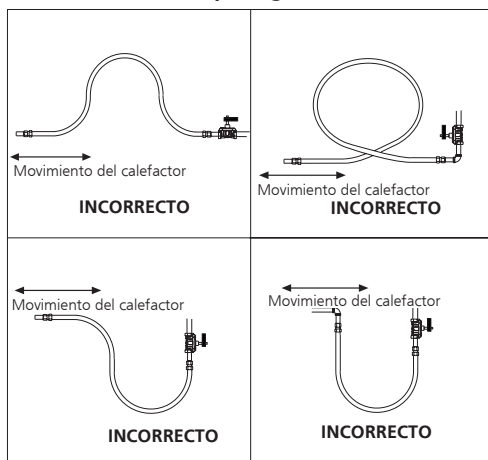
Se puede usar tubería de PVC, una "manguera seca" o equivalente en lugar de la tubería estándar de venteo.

FIGURA 13: Conducto de suministro de aire exterior no presurizado



SECCIÓN 6

FIGURA 14A: Conexión incorrecta de línea de gas con conector de acero flexible para gas



Tubería de gas

Lea las advertencias que correspondan en la Sección 1 antes de comenzar con la instalación de la tubería de gas. Una instalación inadecuada puede causar daños materiales, lesiones graves o la muerte.

El medidor y la tubería deben ser lo suficientemente grandes como para manejar todos los quemadores que se estén instalando más cualquier otra carga conectada. La línea de gas que alimenta al sistema debe ser lo suficientemente grande como para suministrar el gas necesario con una caída de presión máxima de 1/2" de columna de agua. Cuando no se incluye la tubería de gas en el diagrama de distribución, el proveedor local de gas normalmente ayudará a planificarla.

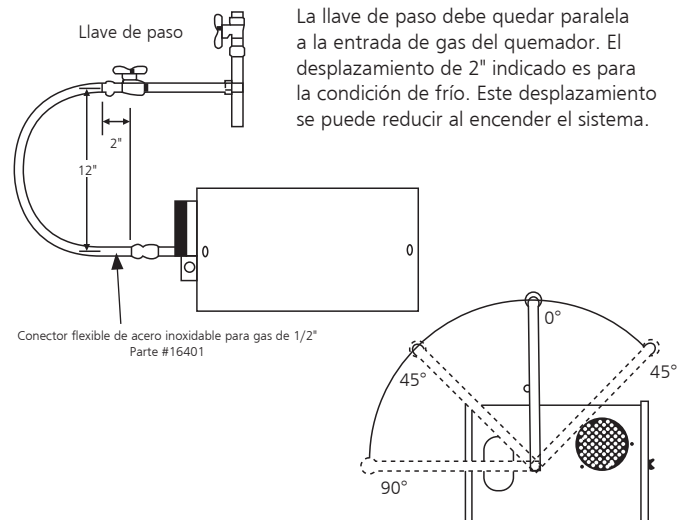
Hay que colocar una derivación de 1/2" en la ubicación de cada quemador, orientada como se muestra en la Figura 14. Para probar la presión del sistema, enchufe una derivación NPT de 1/8" en la línea de gas en la conexión del quemador que esté más lejos de la entrada de suministro. Antes de conectar los quemadores al sistema de suministro, verifique que se hayan completado todas las pruebas de alta presión de la tubería de gas. No realice la prueba de alta presión de la tubería de gas con los quemadores conectados.

Siga estas instrucciones para asegurar una instalación profesional del suministro de gas:

- Sostenga toda la tubería de gas con materiales adecuados para colgar tuberías.
- Use tubería de hierro forjado o acero forjado y acoples de hierro maleable. Todos los acoples deben ser nuevos y no tener defectos. Escariar cuidadosamente los extremos de los caños y tuberías para remover obstrucciones y rebabas.
- Use compuesto resistente al gas PL en todas las roscas de los caños.
- Verifique que ninguno de los extremos de los caños y tuberías tenga fugas antes de poner en marcha el equipo de calefacción. Use una solución de agua y jabón para verificar que no existan fugas de gas: **NUNCA USE UNA LLAMA.**

Instale el conector flexible para gas como se muestra. El conector flexible para gas permite la expansión del sistema de calefacción y facilita la instalación y reparación del quemador.

FIGURA 14: Conexión de línea de gas con conector de acero flexible para gas



SECCIÓN 7 Cableado

Los calefactores se controlan normalmente con termostatos. Los calefactores deberán estar conectados eléctricamente a tierra de acuerdo con la Norma eléctrica nacional, ANSI/ NFPA 70 o con la Norma de Electricidad Canadiense, CSA C22.1.

- Si hay que reemplazar cualquiera de los cables originales que vienen con el artefacto, debe reemplazarse por un cable apto para una temperatura de por lo menos 105 °C y que soporte 600 V.
- Cada calefactor debe conectarse eléctricamente a tierra de acuerdo con la Norma Eléctrica Nacional ANSI/NFPA-70 - última versión

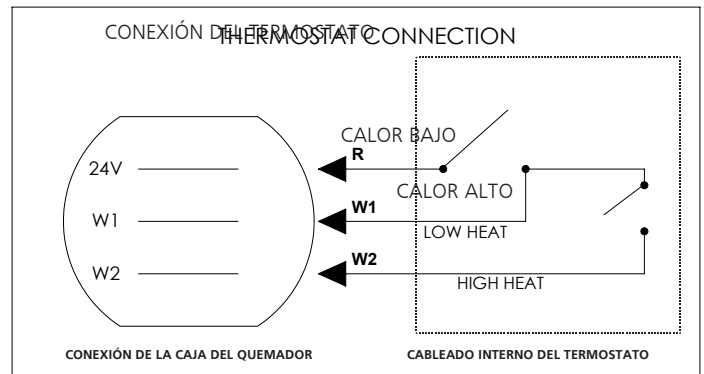


FIGURA 18A

NOTA:

- Conecte los dos terminales superiores del aislador ubicado en la parte inferior izquierda, atrás de la caja del quemador para calor bajo.
- Conecte los tres terminales para calor alto

DIAGRAMA DE CABLEADO

FIGURA 18B

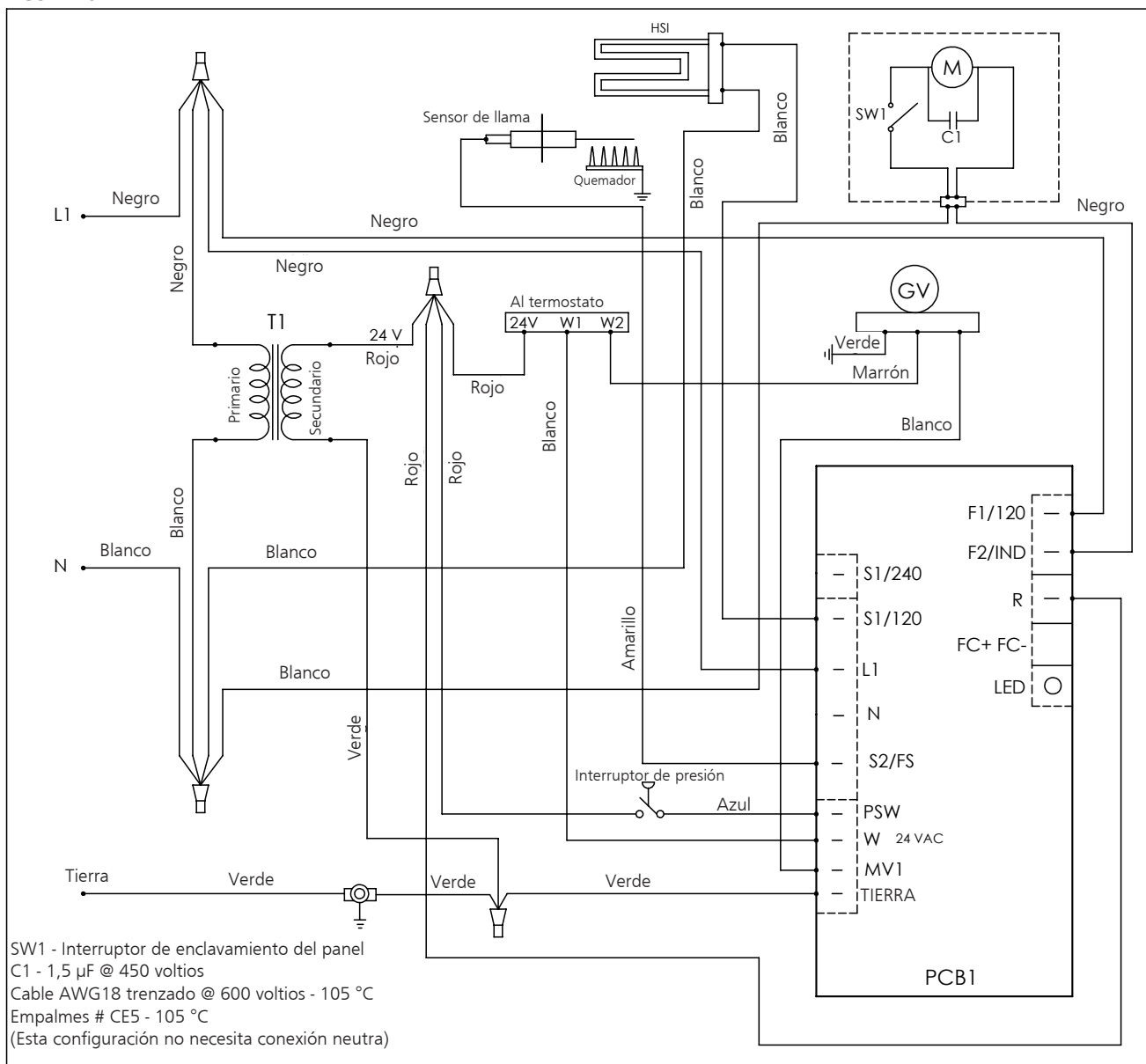
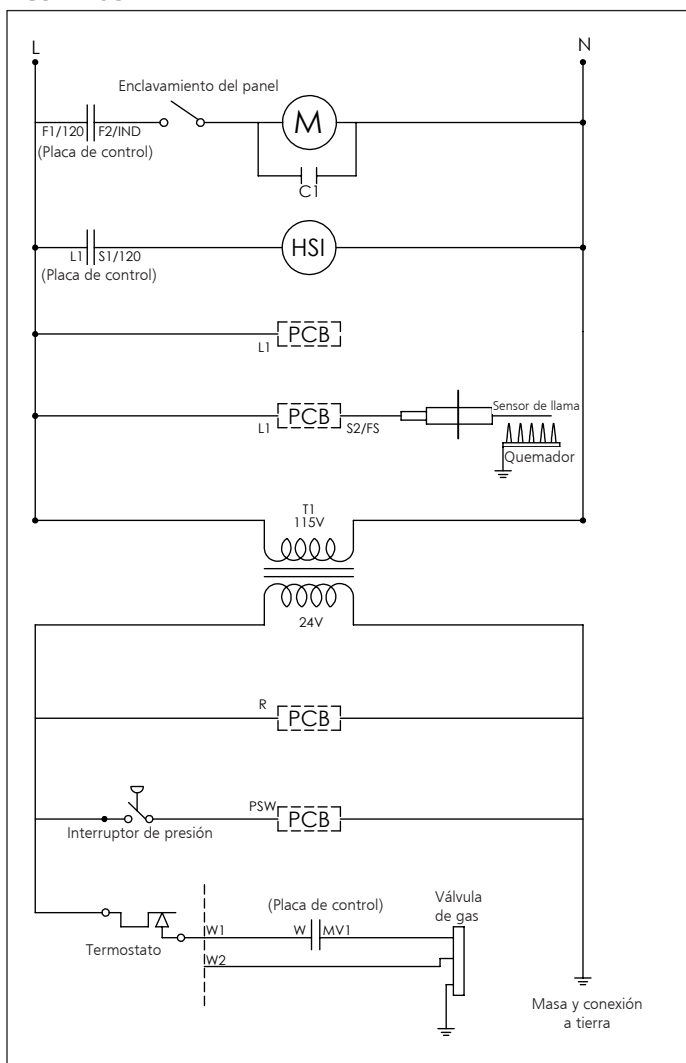


FIGURA 18C **DIAGRAMA DE ESCALERA**



Secuencia de operación

1. Subir el termostato. Cuando el termostato pida calor se encenderá el motor soplador.
2. Cuando el motor llegue a la velocidad nominal de funcionamiento, el interruptor de presión de aire se cerrará y activará el módulo de ignición.
3. Luego el módulo de ignición energiza la superficie caliente de ignición durante un período de precalentamiento programado (aproximadamente 45-60 segundos).
4. Luego del período de precalentamiento, se activa la válvula de gas.
5. Si se detecta llama, la válvula de gas permanece abierta. Cuando la necesidad de calor queda satisfecha y el mecanismo del sistema de control desactiva la alimentación eléctrica del quemador, se cierra la válvula de gas.
6. Si no se detecta llama luego de probar tres veces, se cierra la válvula de gas y se inicia un período de purgado. Luego del purgado, el módulo se encarga de activar la ignición durante un segundo período de precalentamiento y un segundo intento de ignición. Si todavía no se puede establecer la llama, comienza un tercer y último purgado, precalentamiento e intento de encendido. Luego de intentarlo tres veces, el módulo se bloquea hasta que sea reiniciado. El reinicio se logra apagando la alimentación del módulo durante cinco (5) segundos como mínimo (requiere un ciclo del termostato).
7. Si se establece la llama pero se apaga en el primer o segundo intento, se cierra la válvula de gas y se realizan hasta tres intentos de purgado, precalentamiento e ignición. Solo se permiten tres intentos de encendido por ciclo del termostato.

Mantenimiento

Para obtener el mejor rendimiento, hay que realizar los siguientes procedimientos de mantenimiento antes de cada temporada de calefacción:

1. Verificar que la alimentación de gas y eléctrica del calefactor estén apagadas antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento.
2. Verificar la condición de las aspas y del motor del soplador. Remover la suciedad y el polvo con aire comprimido o con una aspiradora. Si se usa aire comprimido, no exceder los 30 PSI para evitar daños en la frágil superficie caliente de ignición.
3. Verificar la condición del quemador. Remover cuidadosamente todo el polvo o desechos que haya dentro de la caja o la taza del quemador.
4. Inspeccionar la ignición. Reemplazar la ignición si tiene una excesiva cantidad de residuos de carbón, erosión, si está roto o presenta cualquier otro defecto.
5. Revisar el interior del tubo de encendido con una linterna. Si sigue habiendo carbón o sedimentos, despréndalos con un cepillo o varilla de alambre, o con una placa de metal colocada en un palo de madera.
6. Revisar que la ventana de observación del quemador esté limpia y que no tenga rajaduras ni orificios. Limpiarla o reemplazarla si fuera necesario.
7. Revisar que la tubería no tenga suciedad. Luego de limpiarla si fuera necesario, volver a colocarla en el calefactor.
8. Las superficies exteriores del calefactor se pueden limpiar con un trapo húmedo.
9. Hay que llamar a una agencia de servicio calificada por cualquier otro problema más allá del mantenimiento de rutina.
10. Revisar el terminal de venteo y la entrada de aire fresco para asegurarse de que no hayan sido bloqueadas durante la temporada en que no se utilizó la calefacción. Si cualquiera de estas tuberías está restringida, no se cerrará el interruptor de presión de aire y no funcionará la calefacción.

SECCIÓN 8

Operación y mantenimiento

Funcionamiento básico del tubo calefactor de 2 etapas

- La unidad funciona en modo Bajo y Alto
- El modo de funcionamiento está determinado por el termostato

Encendido inicial:

Si el termostato está a más de 2 grados por encima de la temperatura del ambiente, el calefactor se encenderá y entrará en el modo alto. La unidad permanecerá en el modo alto hasta que la temperatura del ambiente llegue al punto de ajuste del termostato. Se apagará el calefactor.

Cuando la temperatura del ambiente desciende por debajo del ajuste del termostato (aproximadamente 1 grado) el calefactor se enciende y permanece funcionando hasta alcanzar la temperatura del termostato.

Si la temperatura del ambiente experimenta una rápida disminución (más de 3 grados por debajo del ajuste del termostato) el calefactor se encenderá en el modo alto y funcionará hasta alcanzar el ajuste del termostato.

Solución de problemas

CUIDADO: Antes de abrir la puerta del quemador del Heatstar ER2STG para realizar cualquier tipo de servicio, verifique que se haya cerrado la entrada de gas y que se haya desenchufado el cable de alimentación eléctrica.

El motor soplador no arranca:

1. ¿El termostato está pidiendo calor? ¿Hay 120 V en el receptáculo del quemador?
2. Revisar que la puerta lateral del quemador esté sellada. Revisar el interruptor de la puerta. Reemplazarlo si es necesario.
3. Revisar que el soplador no esté obstruido. Reemplazar el soplador si es necesario.

La ignición no funciona:

1. Revisar si la ignición está dañada. Reemplazarla si es necesario.
2. Revisar el voltaje y la resistencia de la ignición. (El voltaje debe ser 120 V. La resistencia debe ser 40-75 ohmios).
3. Revisar que la entrada y salida de aire no tengan obstrucciones.
4. Revisar el cableado y la conexión de la manguera al interruptor de presión de aire. Reemplazarlo si es necesario.
5. Revisar el voltaje del primario y del secundario del transformador. Reemplazar el transformador o el módulo si es necesario.

La válvula no se abre:

- Se puede medir la presión del gas después del controlador usando un manómetro conectado al puerto de presión del controlador.
1. Verificar que la válvula manual del calefactor esté ABIERTA.
 2. Verificar que la perilla de la válvula manual de gas del calefactor esté ABIERTA.
 3. Se puede medir la presión del gas de alimentación en el puerto NPT de 1/8" de la válvula externa del calefactor.
 4. Verificar que se abra el control del gas: si no hay presión en el múltiple la válvula está cerrada.

Si la válvula está cerrada, la válvula de gas o el módulo de ignición están defectuosos.

ADVERTENCIA: No desconecte los terminales de tierra dentro del calefactor. No invierta los terminales con tierra y sin tierra del transformador o del módulo de ignición.

El quemador no enciende:

1. Verificar que se haya purgado correctamente el aire de las líneas de gas.
2. Verificar la presión de gas de entrada y salida durante el período de ignición.

La presión de entrada de gas natural debe ser de 4,6"

La presión de salida de gas natural debe ser de acuerdo con el cuadro de la página 12.

La presión de entrada de PL debe ser de 11,0"

La presión de salida de PL debe ser de acuerdo con el cuadro de la página 12.

3. Revisar el orificio de gas y la placa de aire.

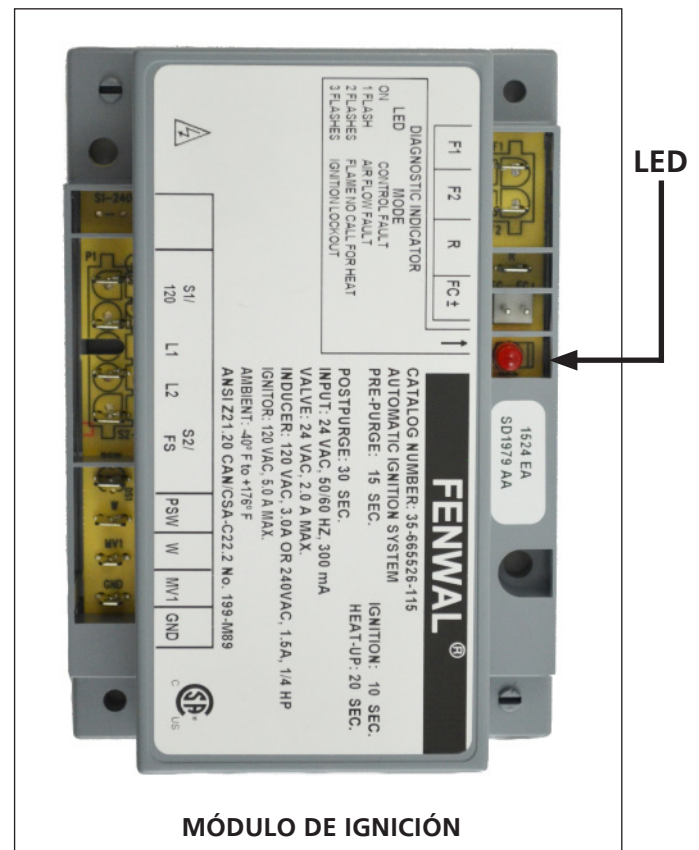
- El quemador no queda encendido:**
1. Verificar la continuidad del cable de tierra.
 2. Revisar el cableado interno del quemador por terminales invertidos.
 3. Verificar la aislación de los cables de la ignición.
 4. Limpiar o reemplazar el sensor de llama.
 5. Reemplazar el módulo si es necesario.

Estado del LED DEL MÓDULO DE IGNICIÓN

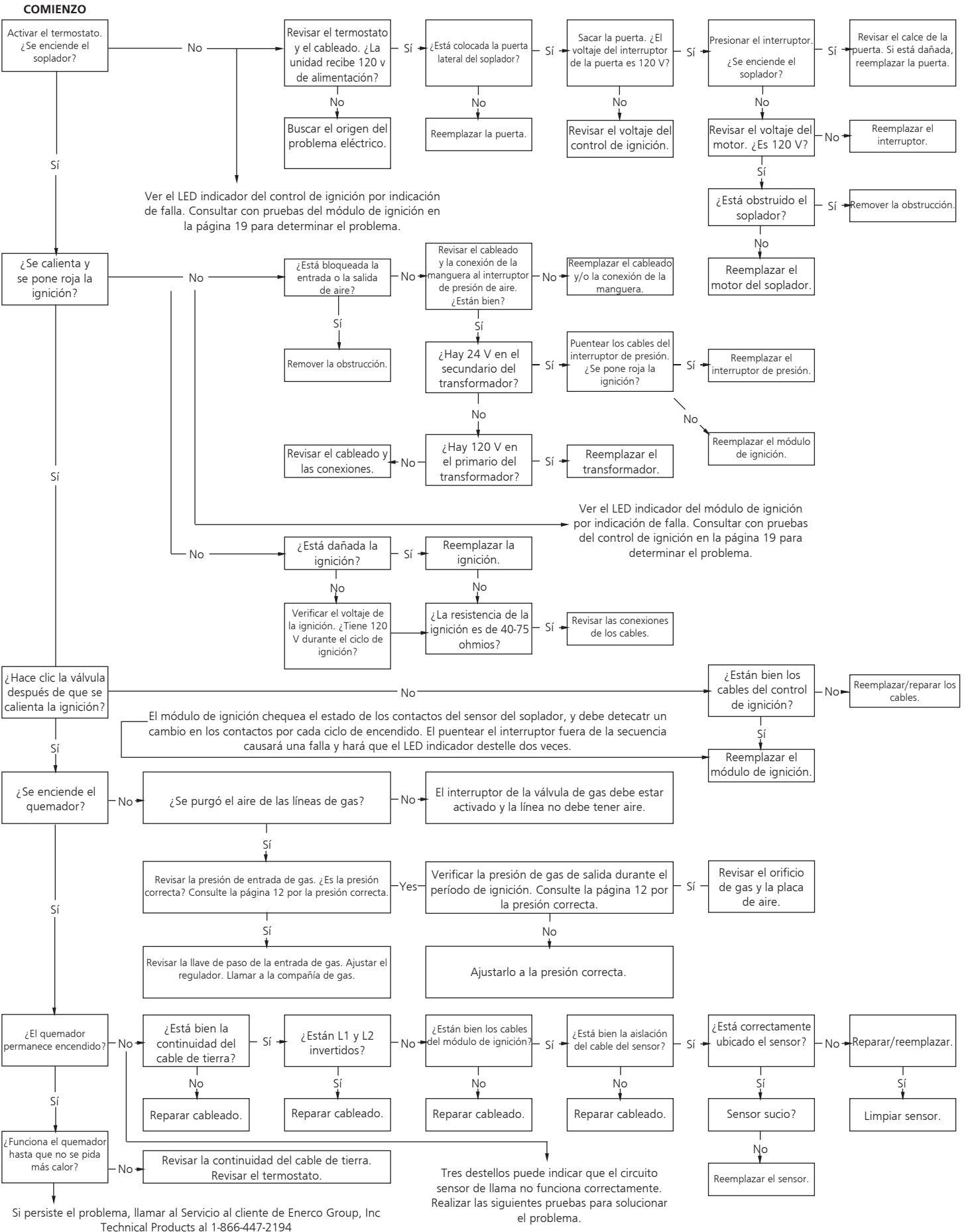
El calefactor de la serie Heatstar ER2STG viene equipado con un módulo de ignición. Este módulo de ignición tiene un programa de diagnóstico incorporado que le ayudará a solucionar problemas relacionado con la válvula. El LED (diodo emisor de luz) está ubicado en el módulo de ignición tal como se muestra en el diagrama de abajo. Las indicaciones del LED se describen abajo para ayudarle a resolver problemas.

FIGURA 19:

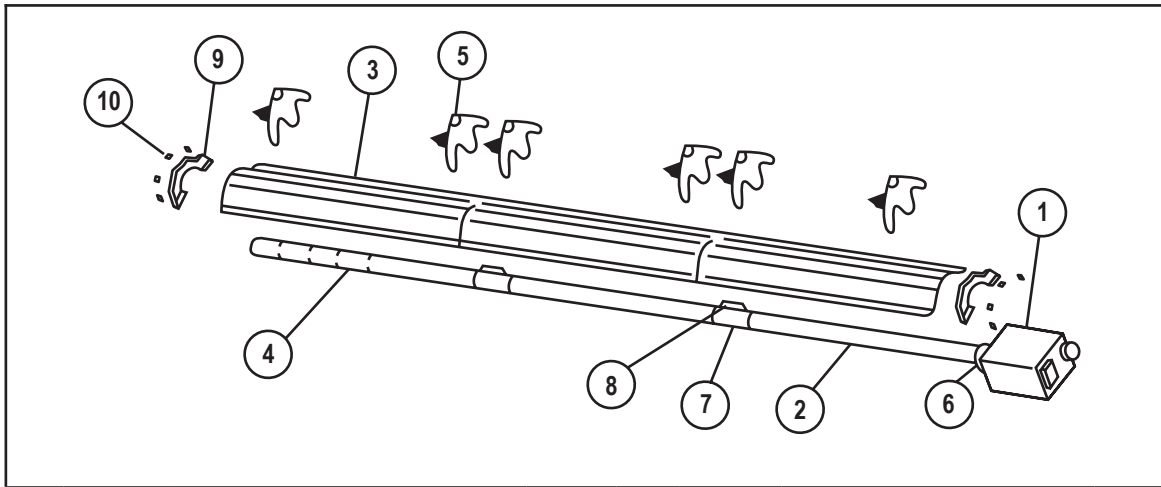
Apagado	No hay alimentación eléctrica
Encendido	Falla del controlador
1 destello	Falla de circulación de aire
2 destellos	Falla del sensor de llama
3 destellos	Ignición bloqueada



SECCIÓN 8: Guía de diagnóstico de problemas. Heatstar ER2STG

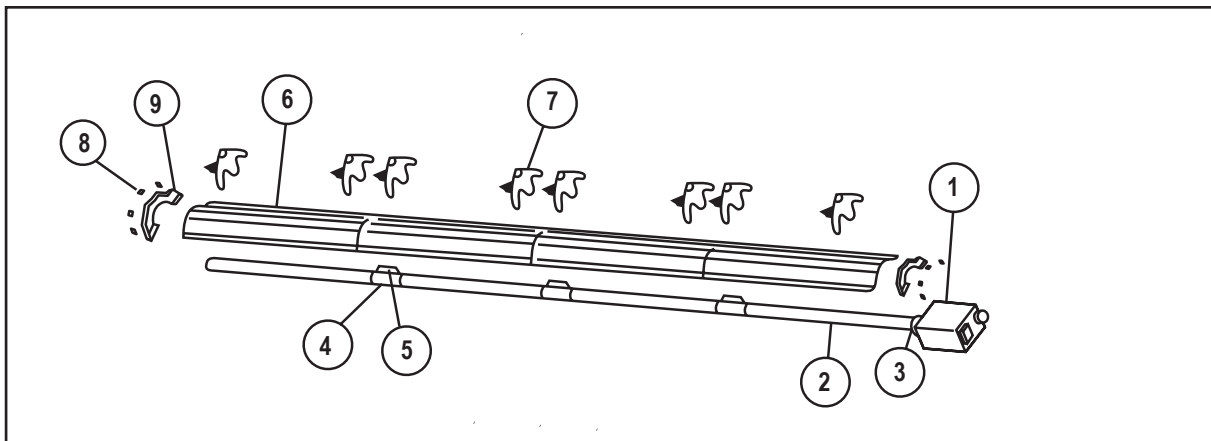


SECCIÓN 9: Partes de reemplazo para calefactores a tubo Heatstar ER2STG



ER2STG 60-100

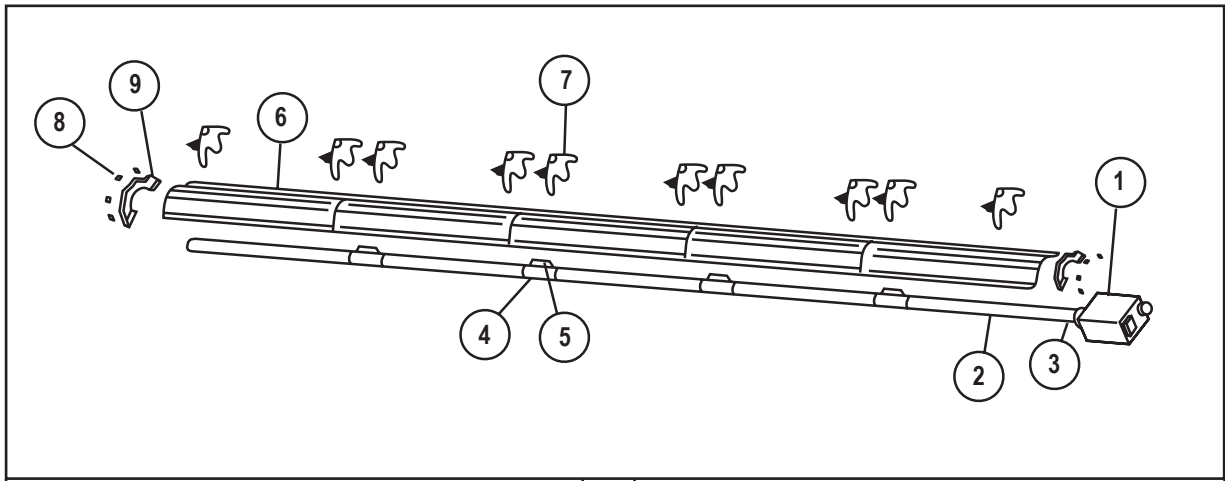
Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.
1	F102600	ER2 60-100 GN / Quemador y caja de control	1	6	02753	Brida delantera	1
	F102602	ER2 60-100 PL / Quemador y caja de control	1	7	14612	Acople de tubería	2
2	F106401XL	ER2 60-100, / Juego de tubos - 30'	1	8	14616	Encastre para el acople de tubería	2
	06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	3	9	00419	Tapa del extremo del reflector	2
3	00418A	Reflector	3	10	09369	Ganchos a resorte	8
4	03447	Deflector de turbulencias de 5'	1				
5	14585P	SopORTE	4				



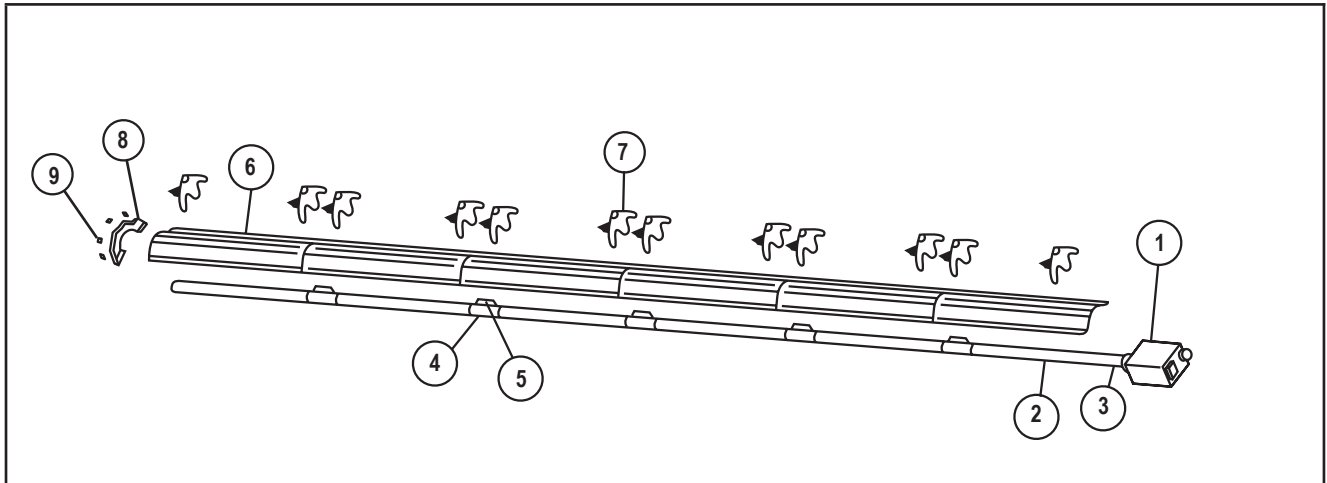
ER2STG 60-100

ER2STG 80-125

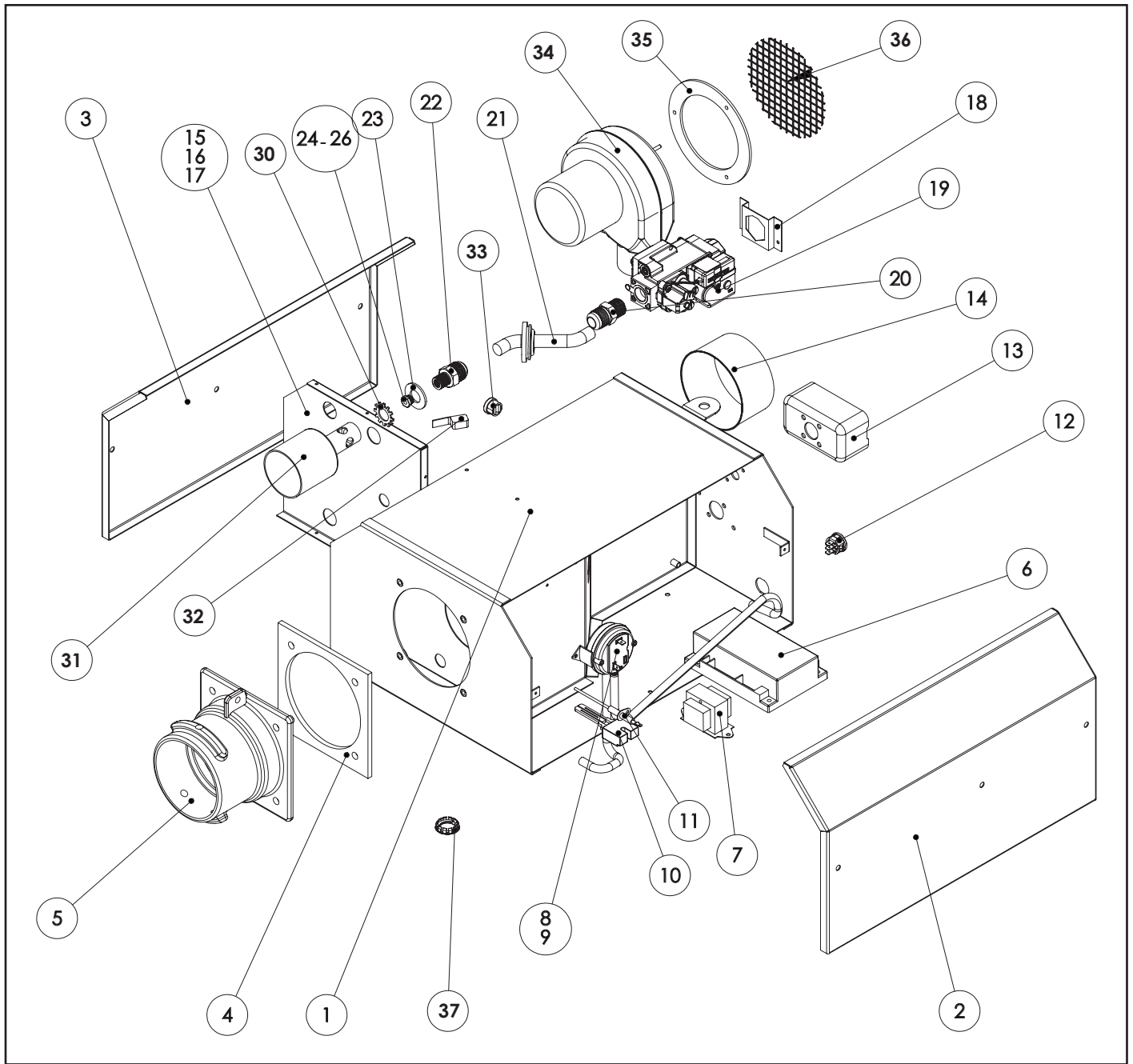
Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.
1	F102600	ER2 60-100 GN / Quemador y caja de control	1	1	F102605	ER2 80-120 GN / Quemador y caja de control	1
	F102602	ER2 60-100 PL / Quemador y caja de control	1		F102607	ER2 80-125 PL / Quemador y caja de control	1
2	F106406XL	ER2 60-100, / Juego de tubos - 40'	1	2	F106406XL	ER2 60-125, / Juego de tubos - 40'	1
	06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	4		06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	4
6	02753	Brida delantera	1	3	02753	Brida delantera	1
4	14612	Acople de tubería	1	4	14612	Acople de tubería	1
5	14616	Encastre para el acople de tubería	1	5	14616	Encastre para el acople de tubería	1
6	00418A	Reflector	4	6	00418A	Reflector	4
7	14585P	SopORTE	8	7	14585P	SopORTE	8
8	00419	Tapa del extremo del reflector	2	8	00419	Tapa del extremo del reflector	2
9	09369	Ganchos a resorte	8	9	09369	Ganchos a resorte	8



ER2STG 80-125				ER2STG 125-175			
Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.
1	F102605	ER2 80-120 GN / Quemador y caja de control	1	1	F102610	ER2 125-175 GN / Quemador y caja de control	1
1	F102607	ER2 80-125 PL / Quemador y caja de control	1	1	F102612	ER2 125-175 PL / Quemador y caja de control	1
2	F106407XL	Juego de tubos - 50'	1	2	F106407XL	Juego de tubos - 50'	1
	06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	3		06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	3
3	02753	Pieza de fundición	1	3	02753	Pieza de fundición	1
4	14612	Brida del tubo	2	4	14612	Brida del tubo	2
5	14616	Encastre para el acople de tubería	2	5	14616	Encastre para el acople de tubería	2
6	00418A	Reflector	5	6	00418A	Reflector	5
7	14585	Soporte	10	7	14585	Soporte	10
8	00419	Tapa del extremo del reflector	2	8	00419	Tapa del extremo del reflector	2
9	09369	Ganchos a resorte	8	9	09369	Ganchos a resorte	8



ER2STG-175							
Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.
1	F102610	ER2 125-175 GN / Quemador y caja de control	1	5	14616	Encastre para el acople de tubería	5
1	F102612	ER2 125-175 PL / Quemador y caja de control	1	6	00418A	Reflector	6
2	F106403XL	Juego de tubos - 60'	1	7	14585P	Soporte	12
	06413	Tubo de I.C. 4" D.E. X 10	6	8	00419	Tapa del extremo del reflector	2
3	02753	Brida delantera	1	9	09369	Ganchos a resorte	8
4	14612	Brida del tubo	5				
		Acople de tubería					



Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.	Art.	Parte#	Descripción	CANT.
1	02716XL	GABINETE	1	17	05508XL	PLACA DE AIRE 175/125K	1	33	02721	AISLADOR DE 2 TERMINALES	1
2	02725XL	CUBIERTA LATERAL DE CONTROL	1	18	02844	SOPORTE DE VÁLVULA DE GAS	1	34	07376	SOPLADOR	1
3	02749XL	CUBIERTA LATERAL DEL MOTOR	1	19	00021	VÁLVULA DE GAS	1	35	12395	JUNTA DEL SOPLADOR	1
4	12397	JUNTA DE LA BRIDA DELANTERA	1	20	02758	ACOPLE DE SALIDA DE VÁLVULA DE GAS	1	36	02718	FILTRO DEL SOPLADOR	1
5	02753	BRIDA DEL TUBO DELANTERO	1	21	17389	MÚLTIPLE DE GAS CON ARANDELA	1	37	02795	VENTANA DE OBSERVACIÓN	1
6	02835	MÓDULO DE IGNICIÓN	1	22	02720	ACOPLE SOPORTE DE ORIFICIO	1	ACCESORIOS: No. de parte Descripción F102601.....Termostato 17370.....Juego de cadena 16401.....Flexible de acero inoxidable de 24" 16405.....1/2" x 24" 3/4" Acero inoxidable F106414.....Juego de accesorios tubo U de 180° F106415.....Juego de accesorios codo de 90° 06430.....Tapa de venteo 00438.....Juego de reflector lateral 01376.....Juego de deflector (5') 19031.....Tensor de 5/16"-18"			
7	08364A	TRANSFORMADOR	1	23	98541	ARANDELA PLANA DEL SOPORTE DE ORIFICIO	1				
8	10413A	INTERRUPTOR DE PRESIÓN 125/80 Y 100/60	1	24	05712	ORIFICIO 100/60 (GN)	1				
9	10414A	INTERRUPTOR DE PRESIÓN 175/125	1	25	05733	ORIFICIO 100/60 (PL)	1				
10	02797	SUPERFICIE CALIENTE DE IGNICIÓN	1	26	05703	ORIFICIO 125/80 (GN)	1				
11	02730	BARRA DEL SENSOR DE LLAMA	1	27	05730	ORIFICIO 25/80 (PL)	1				
12	02847	AISLADOR DE 3 TERMINALES DEL TERMOSTATO	1	28	05799	ORIFICIO 175/125 (GN)	1				
13	99101	CAJA DE EMPALMES ELÉCTRICOS	1	29	05725	ORIFICIO 175/125 (PL)	1				
14	02747	BRIDA DE ENTRADA DEL SOPLADOR	1	30	98547	ARANDELA DENTADA EXTERNA	1				
15	05510XL	PLACA DE AIRE 100/60K	1	31	02371	TAZA DEL QUEMADOR	1				
16	05500XL	PLACA DE AIRE 125/80K	1	32	10391A	INTERRUPTOR DE PUERTA	1				

INSTRUCCIONES DE USO Y MANUAL DEL USUARIO



ER2STG 60-100
ER2STG 80-125
ER2STG 125-175



ADVERTENCIA:

USE SOLAMENTE PARTES DE REPUESTO DEL FABRICANTE. EL USO DE CUALQUIER OTRA PARTE PODRÍA CAUSAR HERIDAS O LA MUERTE. LAS PARTES DE REPUESTO ESTÁN DISPONIBLES ÚNICAMENTE EN LA FÁBRICA Y DEBEN SER INSTALADAS POR UNA AGENCIA DE SERVICIO CALIFICADA.

POR INFORMACIÓN ACERCA DE REPARACIONES O PARTES:

Llame a su técnico local de calefacción o distribuidor.

POR INFORMACIÓN ADICIONAL:

Llame sin cargo al 866-447-2194 - www.heatstarby.com

Nuestro horario de trabajo es de 08:00 a.m. AM a 5:00 PM, de lunes a viernes, hora del este.

Tenga a mano su número de modelo, número de serie y fecha de compra.

GARANTÍA LIMITADA

La compañía garantiza que este producto estará libre de imperfecciones materiales y de fabricación, bajo condiciones de uso normales y adecuadas de acuerdo con las instrucciones de la Compañía, por un período de 10 años a partir de la fecha de entrega al comprador.

- Para la instalación en un lavadero de coches y en áreas con exposición a productos químicos corrosivos, como el amoníaco, cloro, etc., la garantía se limitará a 2 años.

La Compañía, según decida, reparará o reemplazará los productos que el comprador devuelva a la fábrica, con transportación prepagada dentro del mencionado período de un año y que la Compañía determine que presentan imperfecciones materiales o de fabricación.

Si alguna de las partes está dañada o si le falta alguna, llame a nuestro Departamento de asistencia al cliente al 866-447-2194.

Dirija todos los reclamos de garantía al Departamento de asistencia al cliente, Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135. Incluya su nombre, dirección y número telefónico en su comunicación e incluya los detalles relacionados con el reclamo. Además, infórmenos la fecha de la compra y el nombre y dirección del proveedor de quien adquirió nuestro producto.

Lo anterior describe las responsabilidades de la Compañía en toda su extensión. No hay otras garantías, ni explícitas ni implícitas. Específicamente, no hay garantías acerca de la adecuación para un propósito particular y no hay garantías de comerciabilidad. En ningún caso la Compañía será responsable por demoras causadas por imperfecciones, por daños consecuentes, ni por ningún otro cargo de gastos de ninguna naturaleza realizado sin su consentimiento escrito. El costo de reparación o reemplazo será la única compensación por cualquier incumplimiento de la garantía. No hay garantía ni se derivará garantía implícita alguna del proceso de comercialización ni de las prácticas comerciales comunes. Esta garantía no será válida para productos que hayan sido reparados o alterados fuera de la fábrica en cualquier sentido que a nuestro criterio afecte su estado o funcionamiento.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales ni consecuentes, así que la limitación o exclusión anterior puede no tener validez en su caso. Esta Garantía le otorga derechos legales específicos, y usted puede tener otros derechos que varían de un estado a otro.

Enerco Group, Inc se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento, sin previo aviso, en los colores, especificaciones, accesorios, materiales y modelos.

Enerco Group, Inc, 4560 W. 160TH ST., CLEVELAND, OHIO 44135 • 866-447-2194
© 2019, Enerco Group, Inc. Todos los derechos reservados

